камуністычны універсытэт беларусі імя У. І. Леніна

Завочны Комвузавец

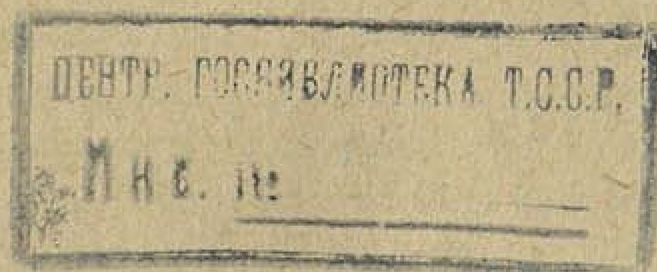
штомесячная
часопісь
завочна-курсавога
сэктару

КУРС ПЕРШЫ

БДВ 1931

№ 4

К О М У Н І С Т Ы Ч Н Ы
У Н І В Э Р С Ы Т Э Т Б Е Л А Р У С І
ІМЯ Ў. І. ЛЕНІНА



ЗАВОЧНЫ КОМВУЗАВЕЦ

№ 4
ЛЮТЫ

БЕЛДЗЯРЖВЫДАВЕЦТВА

МЕНСК
1931

Зак. № 303. 3000 экз. (9 арк.). Галоўлітбел № 257.

Друкарня імя Сталіна.

МАСАВАЕ ЗАВОЧНАЕ НАВУЧАНЬНЕ НА ВЫШЭЙШУЮ СТУПЕНЬ.

Чым больш павышаюцца тэмпы сацыялістычнага будаўніцтва, чым больш павялічваецца ў сувязі з гэтым супраціўленьне клясавых ворагаў дыктатуры пралетарыяту,—тым большую актуальнасьць і значэньне ў вырашэньні чарговых задач сацыялістычнага будаўніцтва набывае аўладаньне рэволюцыйнай тэорыяй марксызму-ленінізму.

З другога боку, пад уплывам напору клясавых ворагаў выяўляюцца хістаньні, прымірэнцтва і двурушніцтва найменш устойлівых і ідэолёгічна-вытрыманых сяброў партыі. Гэта таксама абавязвае кожнага члена партыі ўдзесяцерыць сваю бальшавіцкаю уважлівасьць, глыбей і больш грунтоўна вывучаць рэвалюцыйную тэорыю марксызму-ленінізму, каб, узброіўшыся гэтай тэорыяй, быць заўсёды на варце і ўмець выкрываць сапраўдны твар шкодніка, контррэволюцыянэра, опортуніста, двурушніка і вастрынёю рэвалюцыйнай тэорыі біць усіх іх бяз усялякай літасьці.

Чарговыя задачы соцыялістычнага будаўніцтва патрабуюць падняцьця вучобы на такую вышыню, якая давала-б магчымасьць палепшыць якасьць нашай працы ва ўсіх галінах.

Гэта значыць, што мы павінны далучыць да вывучэньня марксызму-ленінізму значна больш шырокія масы партыйна-камсамольскага і прафэсыйнага актыву, чым да гэтага часу.

У сыстэме марксыцка-ленінскай вучобы асобную ўвагу заслугоўвае масавае завочнае навучаньне.

Асаблівасьць і вартасьць гэтае сыстэмы заключаецца ў тым, што яна дае магчымасьць вырашаць задачы тэорэтычнай вучобы без адрыву ад асноўна-практычнай працы.

У сувязі з задачамі масавага ахопу партыйна-камсамольскага актыву тэорэтычнаю вучобаю праз сыстэму завочнага навучаньня, набывае асаблівую актуальнасьць пастанова ЦК ад 16/X 1930 г., якая знамянуе сабою новы этап у справе завочнага навучаньня.

У кароткай гісторыі існаваньня сыстэмы завочнай вучобы неабходна мець на ўвазе два пэрыяды,—першы з 1928 году, які характарызуецца тым, што кіраўніцтва самастойнай працай завочнікаў у асноўным ажыцьцяўлялася амаль-што выключна праз пісьмовую сувязь (пісьмовыя заданьні, пісьмовыя рэцэнзіі, пісьмовыя консультацыі, мэтодычныя лісты і г. д.). Конфэрэнцыі-ж (вынікавыя) не займалі ніякага значнага месца, не зьяўляліся абавязковымі для ўсёй масы завочнікаў.

Другі-ж пэрыяд—пасьля пастановы ЦК УсеКП(б)—16/X—30 г., характарызуецца ўключэньнем радыёўстановачных і вынікавых конфэрэнцый у сыстэму завочнага навучаньня, якія становяцца абавязковымі для ўсёй масы завочнікаў.

У сучасны момант масавае завочнае навучаньне прадстаўляецца ў наступных 5-ці асноўных відах:

а) Цыклёвыя радыё-лекцыі па пытаньнях марксыцка-ленінскае вучобы.

б) Завочныя курсы партактыву па радыё;

в) Завочны Камвуз;

г) Завочны Камсамольскі Унівэрсытэт;

д) Завочная Саўпартшкола.

Пры пераходзе на новыя формы завочнае асьветы пэдагагічны процэс распадаецца на такія часткі: па радыё перадаюцца ўводныя радыё-лекцыі, канспэкты якіх пасылаюцца завочнікам загадзя. Пасьля радыё-лекцый адбываецца калектыўнае абгаварэньне праслуханага матар'ялу. Далей—самастойная індывідуальная прапрацоўка пісьмовых заданьняў і пасылка прапрацаванага матар'ялу на рэцэнзію ў завочныя ўстановы. Апрача таго, у пачатку заняткаў праводзяцца 10-дзённыя ўводныя курсы конфэрэнцыі, на якіх завочнікі знаёмяцца з мэтодамі самастойнай працы над кнігай, а таксама распрацоўваюць першыя заданьні па праграмах Камвузу. Пасьля таго, як цалкам прапрацавана праграма таго ці іншага курсу, завочнікі выклікаюцца на вынікавыя курсы-канфэрэнцыі.

Што новага ўносіць ва ўсю сыстэму завочнага навучаньна радыё? Яно дысцыплінуе завочнікаў. Скарыстаньне радыё, як аднаго з асноўных мэтадаў завочнага навучаньня, набліжае ўсю гэту сыстэму да стацыянарных форм вучобы. Радыё дае магчымасьць скарыстаць у справе кіраўніцтва заняткамі найбольш кваліфікаваных работнікаў. Дзякуючы радыё, партактыў мае магчымасьць слухаць правадыроў нашае партыі як па пытаньнях бягучай палітыкі, так і па асноўных пытаньнях марксыцка-ленінскай тэорыі.

У сувязі з усім вышэйадзначаным партыйная нарада пры ЦК УсеКП(б) па пытаньнях масавага завочнага навучаньня намеціла вялізарнейшую праграму па радыёфікацыі СССР.

Мяркуецца ў бліжэйшы час арганізаваць ва ўсіх раённых цэнтрах, пры ўсіх буйных саўгасах, калгасах і прадпрыемствах радыё-аўдыторыі з колькасьцю рабочых месц у кожнай аўдыторыі ня менш 50.

Нам неабходна па Беларусі арганізаваць ня менш 250 радыё-аўдыторый. Дзеля таго, каб гэтыя аўдыторыі працавалі, неабходна, каб кожная аўдыторыя была забясьпечана адпаведным тэхнічным, пэрсаналам, каб яна абслугоўвалася спэцыяльна вылучаным арганізатарам-прапагандыстым, які-б кіраваў абгаварэньнем завочнікамі перадаваемых па радыё лекцый.

Ужо з 1-га лютага Усесаюзным Інстытутам масавага завочнага навучаньня арганізавана перадача эпізодычных лекцый. З 15 лютага пачалі працаваць радыё-курсы партактыву. З гэтага часу пачала адбывацца перадача лекцый па праграмах Камсамольскага Унівэрсытэту і Завочнага Камвузу.

Па Беларусі нам таксама неабходна будзе ў вельмі кароткі тэрмін выканаць вялізарнейшую работу. Кантынгенты партыйцаў і камса-

мольцаў, якіх неабходна ахапіць завочнымі формамі навучаньня, павінны будуць на працягу сакавіка—красавіка павялічыцца ў некалькі разоў. Зацьверджан дадатковы прыём у Завочны Камвуз у 2000 чалавек, у Камсамольскі Унівэрсытэт—у 1000 чалавек на радыё курсы партактыву у 2000 чел. Такая-ж колькасьць асоб павінна быць уцягнута ў Завочную саўпартшколу пры Камвузе і у Гомельскую ЗСПШ.

Уся вярбовачная і арганізацыйная работа павінна быць скончана у сакавіку—красавіку. Да гэтага часу пры ўсіх райкомах КП(б)Б павінны быць арганізаваны партгабінэты з радыё-аўдыторыямі, якія разьлічаны на 6.000 слухачоў.

З сакавіка—красавіка пачынаецца перадача з Менскае радыёвяшчальнай станцыі ўступных лекцый па праграмах Камвузу, саўпартшколы і завочнага Камсамольскага Унівэрсытэту.

Нарада пры ЦК УсеКП(б) разглядала ня толькі пытаньні, зьвязаныя з рэарганізацыяй сыстэмы завочнага навучаньня, але таксама і праграмна-мэтодычныя пытаньні.

Па ранейшым вучэбнаму пляну тэрмін навучаньня ў З.К.С. вызначаўся ў чатыры гады.

Нарада прапанавала пераключыцца на 3-гадовы тэрмін навучаньня па праграмах Камвузу, 2-гадовы—па праграмах Камсамольскага Унівэрсытэту і завочнае Саўпартшколы.

У сувязі з гэтым ЗКС Камвузу Беларусі перабудоўвае вучэбныя пляны Завочнага Камвузу. Курс навучаньня скарачваецца з 4-х год да 3-х. Адначасова з асноўнымі курсамі арганізоўваецца падрыхтоўчы курс для таварышоў, якія ня маюць дастатковай агульна-адукацыйнай падрыхтоўкі. З праграм асноўных 3-х курсаў агульна-адукацыйныя прадметы выключаюцца.

Цалкам вучэбны плян Завочнага Камвузу мае наступны выгляд:

Падрыхтоўчы курс:[1])

№№ п. ч.	Назва прадметаў	Завочнае		Курсавое		Усяго	УВАГА Кольк. заданьн.
		Задан. і лекц. матар.	Па радыё	Уступн. канфэр.	Вынікавыя		
1	Беларуская мова	100	16	26	24	166	
2	Расійская мова	106	—	—	24	130	
3	Фізычная і політычн. гэографія	84	16	20	32	152	
4	Матэматыка	92	16	20	36	164	
5	Бягучая політыка	—	10[2])	4	16	30	
6	Тэхнічны мінімум	40	—	—	20	60	
7	Мэтодыка самастойнай працы	—	10[2])	10	—	20	
	Усяго. . .	412	68	80	152	712[3])	

[1]) Па праграме гэтага курсу праводзіцца як падрыхтоўка дакамвузьнікаў, таксама і тых завочнікаў, якія маюць недастатковую агульна-адукацыйную падрыхтоўку.

[2]) „Бягучая політыка“ і „мэтодыка самастойнай працы“ перадаюцца па радыё па аднолькавай праграме як для падрыхтоўчага, так і для першага курсу.

[3]) Падрыхтоўчы курс разьлічан на 8 месяцаў завочнай вучобы па 60 гадзін у м-ц і на 3 дэкады клясавых занядкаў.

1-шы курс:

№№ п. ч.	Назва прадметаў	Завочнае: Задан. і лекц. матар.	Завочнае: Па радыё	Курсавое: Уступн. Канфэр.	Курсавое: Выніковыя	Усяго	УВАГА Кольк. заданьн.
1	Гісторыя клясавай бар. на заходзе, усходзе і ПАЗШ	150	20	24	38	232	
2	Гісторыя народаў СССР	120	10	18	26	174	
3	Палітычная эканомія	164	10	30	46	250	
4	Бягучая палітыка	20	10[1]	4	8	42	
5	Мэтодыка самастойнай працы	—	10[1]	4	—	14	
6	Прыродазн. з вытворч. ухілам	86	—	—	20	110	
7	Устаноўка для раб. на 2-м кур.	—	—	—	10	10	
	Усяго	540	60	80	152	832	

2-гі курс:

№№ п. ч.	Назва прадметаў	Завочнае: Задан. і лекц. матар.	Завочнае: Па радыё	Курсавое: З дэкады	Усяго	УВАГА
1	Тэорыя сав. гасп. і экономпалітыка	88	10	54	152	
2	Гісторыя ЎсеКП(б) і КП(б)Б	196	16	60	272	
3	Асновы тэхнікі	60	10	30	100	
4	Гісторыя Беларусі	40	10	20	70	
5	Спэц. падрыхтоўка	34	—	16	50	
6	Дыалект. матэрыялізм	118	10	32	160	
7	Бягучая палітыка	—	8	10	18	
8	Устаноўка для працы на III курсе	—	—	10	10	
	Усяго	536	64	232	832	

3-ці курс:

1	Экономічная географія	110	10	30	150	
2	Гісторыя Камінтэрну	80	6	20	106	
3	Рэконструкцыя с. г. СССР і БССР	60	10	34	104	
4	Ленінізм	154	10	36	200	
5	Парт. і сав. будаўн.	70	10	44	124	
6	Спэц. падрыхт. і практ.	60	10	50	120	
7	Бягучая палітыка	—	10	18	28	
	Усяго	534	66	232	832	

Завочна-курсавому сэктару прыдзецца выканаць значную работу па дыфэрэнцыяцыі завочнікаў і высьвятленьні таго, хто з займаючыхся таварышоў мае дастатковую агульна-адукацыйную падрыхтоўку для прахаджэньня цалкам праграм першага курсу. Астатнім таварышом прыдзецца даць скарочаныя тэрміны для прапрацоўкі праграм падрыхтоўчага аддзяленьня.

[1]) „Бягучая палітыка" і „мэтодыка самастойнай працы" перадаюцца па радыё па аднолькавай праграме як для падрыхтоўчага, так і для першага курсу.

Усе 3 асноўныя курсы разьлічаны на 10 мес. самастойнае завочнае вучобы і 3 дэкады курсавога навучаньня.

У сувязі з перабудовай сыстэмы завочнага навучаньня павінен быць значна пашыран ахоп гэтаю сыстэмаю партыйна-камсамольскага актыву. Гэта выклікае ня толькі некаторыя зьмены ў навучальным пляне, але таксама і ў умовах прыёму ў Завочна-Камуністычны Унівэрсытэт.

Акрамя сяброў КП(б)Б з 3-гадовым партыйным стажам і 2-гадовым стажам кіруючай партыйнай або прапагандыцкай работы, прымаюцца таксама камсамольцы—кандыдаты партыі, што маюць ня менш 4-х год камсамольскага стажу. Гэта значна палягчае задачу камплектаваньня завочнага камвуза.

Другой асноўнай формай масавага завочнага навучаньня зьяўляецца Завочная СПШ.

Цэнтральная Завочная Саўпартшкола, якая арганізуецца пры Комуністычным Унівэрсытэце Беларусі, ставіць перад сабою задачу—даць марксыцка-ленінскую адукацыю і арганізацыйна-практычную падрыхтоўку і перападрыхтоўку нізоваму партыйна-камсамольскаму і беспартыйнаму актыву раёну.

Таксама, як і студэнты завочнага Камвузу, слухачы Завочнай Саўпартшколы павінны быць камандыраваны на ўступныя і заключныя курсы—канфэрэнцыі.

У Завочную Саўпартшколу прымаецца партыйна-камсамольскі актыў вытворчых і сельскіх раёнаў, а таксама нізавы савецкі, профэсыйны і калгасны актыў. Беспартыйныя рабочыя, калгасна-батрацкі і бядняцка-серадняцкі актыў павінен складаць у саўпартшколе ня менш 25—30 проц. агульнай колькасьці слухачоў.

Вучэбны плян па Завочнай Савецкай партыйнай школе вызначаецца наступны:

Вучэбны плян Завочнай СПШ.

№№ па чарзе	НАЗВА ПРАДМЕТАЎ	Завочнае		Курсавое		УСЯГО
		Заданьні і лекцыйны матэрыял	Па радыё	Уступныя курсы канфэрэнцыі	Выпікавыя	
	Падрыхтоўчы курс[1])					
1	Беларуская мова	70	16	22	42	150
2	Фізычная і політычная географія	68	16	20	38	142
3	Матэматыка	70	10	24	36	140
4	Тэх. мінімум	30	—	—	20	50
5	Бягучая політыка	—	10	4	16	30
6	Мэтодыка самастойнай працы	—	10	10	—	20
	Усяго . . .	238	62	80	152	532

1) Праграма аднолькавая, што і на падрыхтоўчым курсе Камсамольскага Унівэрсытэту і разьлічана на 5 м-цаў завочнай вучобы і 3 дэкады курсавога навучаньня.

Першы курс.

№№ па чарзе	НАЗВА ПРАДМЕТАЎ	Курсавое: Заданьні і лекцыйны мат-рыял	Курсавое: Па радыё	Завочнае: Уступныя курсы канфэрэнцыі	Завочнае: Вынікавыя	УСЯГО
1	Гіст. кляс. барацьбы (Захад, СССР, БССР) .	150	16	22	30	218
2	Палітэканомія.	152	16	24	38	230
3	Бягучая палітыка	10	16	4	10	40
4	Мэтодыка самастойнай працы	—	10	10	—	20
5	Устаноўка для работы на другі год . . .	—	—	—	20	20
6	Прыродазнаўства з вытворчым ухілам . .	56	10	20	14	100
7	Эканом географія.	64	10	—	20	94
8	Соц. рэконструкцыя сельск. гаспадаркі . .	80	10	—	20	110
	Усяго . . .	512	88	80	152	832

Другі курс.

№№ па чарзе	НАЗВА ПРАДМЕТАЎ	Завочнае: Заданьні і лекцыйны матэрыял	Завочнае: Па радыё	Курсавое: 2 дэкады	УСЯГО	УВАГА.
1	Тэорыя сав. гаспадаркі і эканомпалітыка .	94	16	30	140	
2	Гісторыя ЎсеКП(б) і КП(б)Б	130	10	32	172	
3	Бягучая палітыка	10	10	10	30	
4	Прыродазнаўства з вытворчым ухілам . .	40	10	—	50	
5	Асноўныя пытаньні марксызма-ленінізма. .	170	20	30	220	
6	Спэц. падрыхтоўка	74	16	50	140	
	Усяго . . .	518	82	152	752	

Перад партыйнымі і камсамольскімі арганізацыямі Беларусі стаіць задача—правесьці шырокую растлумачальную работу сярод нізовага партыйна-камсамольскага і беспартыйнага актыву па ўцягненьню ўсіх таварышоў, што адпавядаюць умовам прыёму, у Завочную Саўпартшколу. Для гэтай мэты прыдзецца праверыць наведваньне паасобнымі таварышамі розных адзінак партыйнай сеткі і ўцягнуць у завочнае навучаньне тых, хто па ўмовах сваёй работы ня можа наведваць стацыянарныя школы.

Трэцяй формай масавага завочнага навучаньня зьяўляецца камсамольскі Завочны Унівэрсытэт.

Адчыняемы пры ЗКС КУБ'а Завочны Камсамольскі Унівэрсытэт зьяўляецца вышэйшай рэспубліканскай школай у сыстэме масавае завочнае камсамольскае адукацыі і ставіць перад сабою задачу—падрыхтаваць кадры кваліфікаваных работнікаў для раёнаў, а таксама пропагандыстых для райкомаў ЛКСМБ і вячэрніх камсамольскіх СПШ.

Тэрмін навучаньня на Кам. Завочн. Унівэрсытэце такі-ж, што і на Завочнай СПШ.

Пасьпяхова скончыўшыя Камсамольскі Завочны Унівэрсытэт маюць права паступленьня на 3 ці курс асноўнага Камвузу пры наяўнасьці мандатных даных для паступленьня на асноўны сэктар і камандыроўкі раённага Камітэту.

Хто-ж прымаецца ў Камсамольскі Завочны Унівэрсытэт?

Сябры ці кандыдаты партыі—камсамольцы, што маюць ня менш 3-х год камсамольскага стажу, а таксама камсамольцы з 4-хгадовым камсамольскім стажам *і стажам вытворчай работы ня меней 3-х год,* узросту не старэй 20 год.

Ад паступаючых патрабуецца ўменьне пісьменна і літаратурна выкладаць думкі на белмове, веданьне 4-х арытмэтычных дзеяньняў і ўменьне вытвараць вылічэньні над адцягненымі і назоўнымі лікамі, арыентыроўка ў палітычных падзеях, правільнае разуменьне пастаноў партыйных і камсамольскіх зьездаў і канфэрэнцый КП(б)Б.

Па Камсамольскаму Унівэрсытэту ўстанаўліваецца наступны навучальны плян:

Вучэбны плян Камсамольскага Завочнага Ун-ту.

Падрыхтоўчы курс.

Праграма аднолькавая, што і на падрыхтоўчым курсе Саўпартшколы: разьлічана на 5 месяцаў Завочнай вучобы і 3 дэкады курс. навучаньня.

Першы курс.

№№ па чарзе	НАЗВА ПРАДМЕТАЎ	Завочнае		Курсавое		УСЯГО
		Задан. і лек. матар'ялы	Па радыё	Установ. канфэр.	Вынікав.	
1	Гіст. клясав. барацьбы (Захад, СССР, БССР).	150	16	22	30	218
2	*Палітэканомія*	152	16	24	38	230
3	Бягучая палітыка	10	16	4	10	40
4	Мэтады самаст. працы	—	10	10	—	20
5	Устаноўка для работы на 2-гі курс. . . .	—	—	—	20	20
6	Прыродазнаўства з вытворчым ухілам . .	56	10	20	14	100
7	Эконом. геаграфія	64	10	—	20	94
8	Камсамольская работа	40	10	—	20	70
9	Соц. рэканструкцыя с/г.	20	10	—	10	40
	Усяго . . .	502	98	80	152	832

Другі курс.

№№ па чарзе	НАЗВА ПРАДМЕТАЎ	Завочнае		Курсавое	УСЯГО
		Задан і лек. матар'ялы	Па радыё	Выніка-выя	
1	Творыя сав. гаспадаркі і эканомпалітыка . . .	94	16	30	140
2	Гісторыя ЎсеКП(б) і КП(б)Б	130	10	32	172
3	Бягучая палітыка	10	10	10	30
4	Асноўныя пытаньні марксызма і ленінізма . . .	170	20	30	220
5	Юнацкі рух	34	16	12	62
6	Камсамольская работа	50	10	20	80
7	КІМ і К. І.	40	10	18	68
	Усяго	518	82	152	752

Кантынгент прыёму у Камсамольск. Завочн. Ун-тэт вызначан у 1000 асоб. Каб яго ажыцьцявіць на працягу кароткага часу, прыдзецца ўсім камсамольскім арганізацыям Беларусі правесьці значную работу.

Культпропам Р.К.Л.К.С.М.Б. неабходна будзе вылучыць спэцыяльныя вярбовачныя брыгады, якія дапамаглі-б правесьці па ячэйках шэраг інфармацыйных дакладаў і дапамаглі-б уцягнуць найбольш адпавядаючых умовам прыёму таварышоў у Камсамольскі Унівэрсытэт.

Чарговыя задачы.

Такое шырокае разгортваньне масавага завочнага навучаньня, якое зараз намячаецца, патрабуе ад усіх партыйных і камсамольскіх арганізацый значна большай увагі пытаньням завочнай вучобы, чым наглядалася да гэтага часу.

Кожны райком КП(б)Б павінен вылучыць адказных за арганізацыю завочнай вучобы таварышоў. На гэтай працы трэба скарыстаць прапагандыстых і дабіцца рэгулярнай кансультацыйнай дапамогі завочнікам.

Загадчыкі партгабінэтаў павінны добра абсталяваць радыё-аўдыторыі, забясьпечыўшы іх усімі неабходнымі вучэбнымі прыладамі і дапаможнікамі.

Загадчыкі раённых аддзелаў сувязі павінны наладзіць тэхнічны нагляд за працай радыё-аўдыторый і своечасова забясьпечыць іх неабходнымі радыё-прыладамі.

Усю гэтую вялізарнейшую праграму можна будзе ажыцьцявіць толькі пры актыўным удзеле ў гэтай справе як мясцовых партыйных арганізацый, так і саміх завочнікаў.

Беларуская Мова

Курс вядзе І. Ю. МІЦКЕВІЧ.

ЗАДАНЬНЕ ЧАЦЬВЕРТАЕ.

РАЗЬДЗЕЛ ПЕРШЫ.

А. З ФОНЭТЫКІ.

I. Прыпадабненьне, ці асыміляцыя зычных.

§ 48. Агульнае разуменьне.

З вучэньня пра галосныя (гл. папярэдняе заданьне) мы ўжо ведаем, што гукі ў мове пры розных слоўных зьменах часта мяняюць характар свайго гучаньня: бывае, што адзін гук пераходзіць у другі, г. з. чаргуецца з другім, ці набліжаецца да гучаньня іншых гукаў.

Так, мы гаворым і чуем, што націскны гук *о* пасьля цьвёрдых зычных пераходзіць у *а,* калі з яго ў парадку словазьменнасьці выходзіць націск.

Гòлавы—галòўка—галавà.

Тое-ж адбываецца і з *э* і з абодвыма гэтымі гукамі пасьля мяккіх зычных, калі яны ў вымаўленьні гучаць блізка і да *е,* і да *я,* і нават да *і,* а на пісьме перадаюцца то літараю *е,* то літараю *я.*

Тое-ж па сутнасьці сваёй адбываецца і з зычнымі гукамі, г. зн., што і зычныя пры рознага роду словазьменах не застаюцца непарушнымі, а зьмяняюцца ў вымаўленьні, пераходзячы ў гукі, у тых ці іншых дачыненьнях да іх падобныя.

Такі пераход зычных у падобныя ім гукі так і завецца прыпадабненьнем зычных, ці асыміляцыяй.

Прыпадабненьне, ці асыміляцыя не залежыць ад націску, што вельмі адбіваецца на стане галосных, а залежыць часта ад месца, якое гук займае ў слове, а часьцей ад суседзтва з іншымі зычнымі. Гэта значыць, што для выразнасьці некаторых зычных зусім ня ўсё роўна, дзе будзе стаяць ён у слове: ці ў сярэдзіне, ці ў канцы слова, а таксама ці будзе пасьля яго галосны гук ці зычны, а з зычных ці *м, н,* ці *б, п, з, с,* і г. д.

Возьмем прыклады:

Воз—вазы—возка—вазьнічы—возчык.

Усе пяць слоў родныя паміж сабою, бо ўсе яны паходзяць ад аднаго, як кажуць, кораню—*воз*. Але-ж звонкі цьвёрды зычны гук *з* выразна чуецца тут толькі ў другім слове *вазы* і з тае прычыны, што пасьля яго стаіць тут галосны гук. А вось у слове *воз* гэты-ж гук, стаўшы на канцы слова, траціць уласьцівае яму гучаньне і выразна чуецца ў вымаўленьні, як адпаведны яму глухі гук *с (вос)*. Тое самае мы бачым у трэцім слове *возка*, дзе цьвёрдае звонкае *з* перад глухім *к* зноў такі гучыць як *с*; у слове-ж *возчык*, пасьля якога зараз-жа стаіць шыпячы гук *ч*, тое-ж цьвёрдае звонкае *з* (гук сычачы) прыпадабняецца да шыпячых і гучыць у вымаўленьні як шыпячае *ш*; нарэшце, у слове *вазьнічы* цьвердае *з* пераходзіць у *з* мяккае, бо побач з ім апынуўся мяккі зычны *нь*.

Вось усе гэтыя і ім падобныя зьмены зычных, што пры рознага роду словазьменах бязупынна адбываюцца ў жывой мове, і завуцца **прыпадабненьнем, ці асыміляцыяй зычных.**

Прыпадабненьне, ці асыміляцыя зычных досыць разнастайна. Але-ж мы, разглядаючы яго, спынімся на больш пашыраных выпадках, якія да таго-ж маюць практычнае значэньне ў справе беларускага правапісу.

§ 49. Прыпадабненьне, ці асыміляцыя зычных у глухасьці і звонкасьці.

Дасьледуйце вымаўленьне і напісаньне вылучаных зычных спачатку ў першым слупку, потым у другім, нарэшце, у трэцім.

I. Галу*б*ы	галу*б*ка	голу*б*
Гара*д*ы	гара*д*кі	гора*д*
Дож*дж*ык	—	дож*дж*
На*ж*ы	—	но*ж*
Мядзьве*дз*і	—	мядзьве*дзь*
Бе*г*ац ь	бе*г*чы	бе*г*
Поў*з*аць	паў*зь*ці	поў*з*
II. Пра*с*іць	про*сь*ба	
Мала*ц*іць	мала*ць*ба	
Лі*ч*ыць	лі*ч*ба	

Адкажэце цяпер на пытаньні:

1. Да якое катэгорыі зычных, звонкіх ці глухіх, адносяцца вылучаныя гукі ў словах, зьмешчаных пад рымскаю цыфраю I і II?

2. Перад якімі гукамі, галоснымі ці зычнымі стаяць вылучаныя зычныя ў словах першага слупка (пад цыфраю I, II) і як яны тут гучаць?

3. Перад якімі гукамі стаяць вылучаныя зычныя ў словах другога слупка?

4. Як гучаць вылучаныя зычныя ў словах другога слупка і чаму так, а ня інакш гучаць?

5. Якое месца займаюць у слове вылучаныя гукі трэцяга слупка, як яны там гучаць і чаму так, а ня інакш гучаць?

6. Як адбіваецца тое ці іншае палажэньне і гучэньне зычнага на яго правапіс?

Адказы:

1. Вылучаныя гукі ў словах, зьмешчаных пад цыфраю *I*, адносяцца да катэгорыі звонкіх зычных *б, г, х, дж, ж, дзь, г, з*, а ў словах пад цыфраю *II*—да зычных глухіх *(с, ц)*.

2. Вылучаныя зычныя, і звонкія і глухія, у першым слупку знаходзяцца перад галоснымі і гучаць уласьцівым ім гучаньнем—звонкія—звонка, глухія—глуха: *галубы, гарады, дожджык, нажы, мядзьведзі*, бегаць, поўзаць.

3. У другім слупку звонкія зычныя апынуліся перад глухімі *х, ч, ц*, а глухія *с, ц, ч* перад звонкім *б*.

4. Звонкія зычныя ў словах другога слупка гучаць, як адпаведныя ім глухія: *б—п, д—т, г—х, з—с*, а глухія наадварот, як адпаведныя ім звонкія: *с—з, ц—дз, ч—дж*.

Гэта залежыць, відавочна, ад таго, што тут звонкія сталі перад глухімі, а глухія перад звонкімі.

5. Вылучаныя гукі ў словах трэцяга слупка стаяць на канцы слоў. Тут таксама, як і перад глухімі, гучаць яны глуха і вымаўляюцца падобна да адпаведных ім глухіх: *б—п, д—т, з—с* і г. д.

Відавочна, што звонкія, стаўшы на канцы слова, таксама гучаць, як адпаведныя ім глухія.

6. Ні палажэньне зычнага ў слове, ні тое ці іншае яго гучаньне на яго правапіс ніяк не адбіваецца: зычны ва ўсіх выпадках пішацца так, як ён чуецца перад галосным гукам. Інакш гаворачы, прыпадабненьне, ці **асыміляцыя ў звонкасьці ці глухасьці** не перадаецца на пісьме.

ВЫВАД (заўважце):

1. Звонкія і глухія зычныя выразна чуюцца, калі стаяць перад галоснымі: *дубы, казаць, малады, касіць, малаціць, лічыць.*

2. Звонкі зычны, стаўшы перад глухім ці на канцы слова, гучыць так, як адпаведны яму глухі:

Каробка (п), ножка (ш), казка (с), дзядзька (ць).

Наадварот, глухі, стаўшы перад звонкім, гучыць як адпаведны яму звонкі:

Касьба (зь), малацьба (дзь), лічба (дж).

Увага: Глухія ў канцы слова звычайна гучаць выразна: *колас, спрос, малоць, ключ.*

3. Не асымілююцца зусім звонкія *р, л, м, н* і *г* (выбухнае). Дзе-б яны ні стаялі, у якое-б словазлучэньне ні ўваходзілі, яны заўсёды гучаць ясна і выразна

4. Не падлягае асыміляцыі звонкі губны гук *в*, але ён, стаўшы перад усякім зычным ці на канцы слова, заўсёды пераходзіць у гук „*у—ў*".

Крыві—кроў, крэўны, дровы—дроў, уладар, Уладзімер, дрэўка—драўляны.

5. Асыміляцыя ў глухасьці і звонкасьці, як правіла, на пісьме не перадаецца, і асыміляваныя гукі пішуцца так, як чуюцца перад галоснымі:

Боб—бабоў, казка—казаць, мядзьведзь—мядзьведзі, малацьба—малаціць, лічба—лічыць і г. д.

Увага: а) Ёсьць, аднак, некалькі слоў, у якіх асыміляваныя гукі пішуцца так, як чуюцца:

Прызба—прысыпаць (асыміляцыя глухога *с*). *Лесьніца—лезу* (асыміляваны звонкі *з*). *Тхнуць—дыхнуць* (асыміляваны звонкі *д*).

б) Таксама прыстаўкі *з, без, цераз, уз, раз* пры зьлітым напісаньні з словам перад глухімі зычнымі замест *з* маюць *с*:

Спакойны, спарахнелы, беспадстаўны, бясхітрасны, цераспалосны, усхапіцца, расхрабрыцца.

Пры асобным-жа напісаньні *з* не перадаецца цераз „*с*", хоць перад глухімі і тут у вымаўленьні чуецца выразнае *с*: з хаты, *без* падставы, *бяз* хітрасьці, *цераз* пень.

6. Каб пры сумненьні давёдацца, які зычны пісаць перад іншымі зычнымі ці на канцы слова, трэба зьмяніць слова такім чынам, каб пасьля нявыразнага зычнага стаў галосны гук:

Малацьба—малаціць, гарадзьба—гарадзіць, лічба—лічыць, дуб—дубы, мароз—марозы і г. д.

ЗАДАЧА 83.

а) Ад ніжэйпаданых слоў утварэце і запішэце новыя словы паводле ўзору: *губачка—губка, лапачка—лапка, бярозачка—бярозка.*

Асыміляваныя зычныя падкрэсьліць.

Ножачка, усьмешачка, вудачка, братачка, дудачка, казачка, лісанька, складачка, хатачка, рыбачка, лодачка, дзедачка, дзетачка, стружачка, мушачка, козачка, косачка, дзядзечка, кніжачка, вяровачка, галовачка, надбавачка.

б) Наступныя словы зьмяніць і запісаць паводле ўзору: *гібак—гібкі, крэпак—крэпкі.* Прыпадобненыя зычныя надкрэсьліць.

Соладак, зыбак, едак, чутак, рэзак, нізак, робак, лёгак, славен, повен, ровен, вузак, гладак.

в) Наступныя словы зьмяніць паводле ўзору: *дубы—дуб, лугі,—луг, абеды—абед.* Пераход звонкіх у глухія падкрэсьліць.

Грыбы, агароды, лугі, нажы, марозы, зубы, вазы, пакосы, латышы, кругі, дажджы, грузьдзі, рогі, плады, платы, гарады, ільды, імхі, мядзьведзі, плугі, гладзі, кадзі.

г) Наступныя словы зьмяніць і напісаць так, каб выразна чуўся нявыразны зычны.

УЗОР:

Аладка—аладачка, молат—малаток, молад—малады.

Лоб, боб, лапка, лўбка, почапка, слупкі, драбкі, копка, трубка, рэпка, рэдзька, дзядзька, гладкі, рэдкі, астаткі, рэшткі, парадкі, сьлед, лад, прыход, расход, дарожка, сьцежка, цяжкасьці, лішкі, кніжкі, муж, вуж, шалаш, грош, падарож, нядуж, лёгкі, начлег, мог, блізкі, вузкі, мох, сьлізкі, паравоз, мароз, паднос, малацьба, гарадзьба, барацьба, цяжба, насьба, просьба, грозьба, лічба.

д) Ад наступных слоў утварыць новыя, якія мелі-б канцавое гуказлучэньне *чык*. Асыміляваныя зычныя падкрэсьліць.

УЗОР:

Агароды—агародчык.

Загады, падводы, кулямёты, пераплёты, лесаводы, растраты, захваты, разьведы, разгады, даклады, заводы, нарэзы, разносы, расказы, грузы, аб'езды, вазы, перапісы, адказы.

е) Перапісаць сказы, замест шматкроп'я уставіць патрэбную літару, выпадкі асыміляцыі падкрэсьліць.

1. Мой брат падаў про...ьбу пра залічэньне яго ў саю... 2. Заво.., пушчан у хо... 3. Дакла...чык закончыў апошні ска... 4. Рэволюцыйныя кні...кі развозіліся па вё...ках у лё...кіх ручных цяле...ках. 5. Заво...кія гу...кі склікалі нас на абе... у заво...кі клю... 6. Саўгасы і колгасы сваячасова скончылі мала...бу збожжа, ка...бу сенажацяў і гара...бу сваіх уса...б. 7. Контрольныя лі...бы зьявіліся зусім рэальнымі. 8. Трактар першы ра... выпаў... на лу... Гэты першы выха... быў сапраўдным экзаменам для колгасу. З усіх бакоў зьяжджаўся і схадзіўся наро... падзівіцца, як трактарны плу... пачне ўзрываць лугавую дзярніну.

§ 50. Прыпадабненьне канцаслоўных зычных гукаў у зьвязнай мове.

а) Прачытайце фразу перш у левым, а потым у правым слупку звычайнаю гаворкаю, ня спыняючыся між словамі, і дасьледуйце вымаўленьне і напісаньне вылучаных гукаў.

1. Ду*б* разьвіўся	Ду*б* падняўся.
2. Бера*г* далёкі	Бера*г* круты.
3. Дзе*д* заснуў	Дзе*д* сьпіць.
4. Мядзьве*дзь* дуж	Мядзьве*дзь* ціх.
5. Но*ж* добры	Но*ж* папсуты.
6. Маро*з* даняў	Маро*з* трашчыць.

Як гучаць вылучаныя звонкія, стоячы на канцы слоў першага слупка?

Адказ:

Усе яны гучаць звонка, хоць паводле закону прыпадабненьня на канцы слоў яны павінны-б гучаць глуха: *дуб(п), бераг(х), дзед(т), мядзьведзь(ць), нож(ш), мароз(с).*

Чым-жа можна растлумачыць гэтую зьяву? Зьвярнеце ўвагу на тое, з якога гуку пачынаецца наступнае слова.

Адказ:

Наступныя словы перад вылучанымі звонкімі першага слупка пачынаюцца таксама з звонкіх *р, д, з.*

ВЫВАД І.

Калі звонкі гук, што стаіць на канцы слова, у зьвязнай мове будзе стаяць перад словам, што пачынаецца з звонкага гуку, дык асыміляцыі не адбудзецца і гук на канцы слова будзе гучаць звонка, як і перад галоснаю.

Цяпер зьвярнеце ўвагу на вылучаныя звонкія другога слупка. З якіх зычных пачынаюцца наступныя за імі словы? Як у гэтым выпадку гучаць канцаслоўныя звонкія?

Адказ:

Усе канцаслоўныя звонкія, што ў першым слупку стаялі перад звонкімі-ж наступных слоў, у другім слупку стаяць перад словамі, што пачынаюцца з глухіх зычных, і тут яны выразна асыміляваныя: усе гучаць глуха.

ВЫВАД 2.

Звонкія зычныя, што стаяць на канцы слоў, асымілююцца і пераходзяць у адпаведныя глухія ў тым выпадку, калі ў мове яны стаяць перад словамі, што пачынаюцца з глухіх зычных, ці перад знакам прыпынку.

б) Прачытайце словы спачатку ў першым слупку, а потым у другім, дасьледваючы, як у тым і другім з іх гучаць вылучаныя звонкія ў дапаможных словах (прыназоўніках): *аб, ад, над, пад, перад; з, без, цераз.*

1. *Аб* радасьці	1. *Аб* перагібах.
2. *Ад* зайздрасьці	2. *Ад* слабасьці.
3. *Над* гарою	3. *Над* хатаю.
4. *Пад* зорамі	4. *Пад* шапкаю.
5. *Перад* жыцьцём	5. *Перад* сілаю.
6. *З* далоні	6. *З* хітрасьці.
7. *Бяз* рысоўкі	7. *Без* характару.
8. *Цераз* дрэва	8. *Цераз* хмызьняк.

ВЫВАД 3.

1. Звонкія зычныя *б, д, з* у дапаможных словах *аб, над, ад, пад, перад, з, без (бяз), цераз*, знаходзячыся перад словамі, што пачынаюцца звонкімі (гл. I слуп), гучаць выразна сваім звонкім гучаньнем. Калі-ж гэтыя звонкія стаяць перад словам, што пачынаецца з глухога зычнага, дык яны асымілююцца і гучаць, як адпаведныя ім глухія гукі.

2. Асыміляцыя звонкіх у дапаможных словах *аб, ад, над, пад, перад, з, без (бяз), цераз* на пісьме не перадаецца.

3. Для дапаможных слоў *ад, пад, над, перад, аб* гэтае правіла правапісу застаецца ў сіле і тады, калі яны, робячыся прыстаўкамі, пішуцца ў слове зьлітна: аб*ходзіцца*, ад*караскацца*, пад*сохнуць*, над*ставіць*, ад*трымаць*, прад*стаўнік* і г. д.

Ува ўсіх гэтых словах звонкія *б* і *д* чуюцца глуха, як гукі асыміляваныя, але-ж на пісьме гэтая асыміляцыя не перадаецца ні ў якім выпадку.

4. Іншая справа з дапаможнымі словам *з, без (бяз), цераз, праз,* а таксама з гуказлучэньнямі *уз* і *раз*. Пры зьлітым напісаньні перад звонкім гукам мы чуем і пішам тут *з*: з*роблены*, зь*везены*, без*дараж*, цераз*ьмерны*, уз*радаваны*, раз*горнуты* і г. д., а перад глухімі чуем і пішам *с*, г. зн. асыміляцыю ў глухасьці ў гэтым выпадку перадаём і на пісьме:

Скаціцца, схіліцца, бес*падобны*, бяс*прытульны*, цера*спалосны*, ус*помніць*, рас*сартаваць* і г. д.

Правілы правапісу звонкага з у дапаможных словах (прыназоўніках) *з, без (бяз), цераз, праз* і ў гуказлучэньнях *уз, раз* можна формуляваць так:

Пры зьлітым напісаньні гэтых слоў і гуказлучэньняў гук *з* перад глухімі пішацца цераз *с:*

Схапіць, беспадстаўны, усхваляваны, распазнаны і г. д.

Пры разьдзеленым-жа напісаньні гук *з* цераз *с* ніколі не перадаецца, хоць перад глухімі наступнага слова мы выразна будзем чуць *с*, а не *з*:

З *хаты*, з *каплі*, з *праўды*, без *сахі*, бяз *хусткі*, бяз *пальца*, цераз *калгас*, цераз *сад*, цераз *пералаз* і г. д.

ЗАДАЧА 84.

Сьпісаць словы і фразы, падкрэсьліваючы гук *б* і *д* там, дзе яны асыміляваныя і гучаць, як адпаведны ім глухі.

УЗОР:

Абрадаваць, абсохнуць, адмерыць, адхіліць.

Над табою хмара грозна пранясецца.

1. Абнародаваць, абсмаліць, абгаварыць, абходзіць, аблюбаваць, абкарнаць; адкінуць, аддаць, адтрымаць, адсьвяткаваць, адгаварыць, адпісаць, адхадзіць, адважыць, адшліфаваць, адчысьціць; надставіць, надламаць, надкінуць, надпусьціць, надсьмяяцца, надкапаць, надкусіць, надпілаваць, надсыхаць, надшываць; падказаць, падпальваць, падрабіць, паддобрыцца, падходзіць, падзадорыць, падшліфаваць, падчысьціць, падкусіць, падторкнуць.

2. Аб кадрах нам неадступна трэба думаць. Аб тым, як адтрымаць дапамогу па хваробе, трэба даведацца ў аддзеле страхкасы. Над сталом, над печчу, над паліцаю, нават над ложкам і над прыпечкам былі разьвешаны чырвоная сьцяжкі—знак ушанаваньня дня вызваленьня Беларусі ад белапалякаў. Падсадка маладых дрэўцаў, расчыстка дарожак ад лам'я, абрэзка падсохлых галінак—вось тыя неадкладныя работы, якіх патрабуе наш сад.

З А Д А Ч А 85.

Перапісаць словы, устаўляючы замест **шматкроп'я** літару з ці с. Асымляванае „з“, што перайшло ў „с“, падкрэсьліваць.

I. ...хавацца, ...горбіцца, ...палохацца, ...валіцца, ...таўкціся, ...сыпаць, ...курчыцца, ...рабіць, ...сохнуць, ...лавіць, ...падарожнічаць.

Бя...крайні, бя...прытульны, бя...хітрасны, бе...падстаўны, бе...-дапаможна, бя...выездны, бя...ьсільны, бя...чэсны, небя...ьпечны, цера...ьмерны, цера...палосны, цера...ьсядзельнік.

У...бунтаваўся, у...хадзіўся, у...помніў, у...радаваўся, у...гадаваўся, у...хваляваўся, у...пакоіўся, у...хапіўся, у...высіўся, у...кочыў, у...лаваўся, у...кінуў.

Ра...дабрыўся, ра...шчэдрыўся, ра...сыпаўся, ра...дражніўся, ра...-жаваўся, ра...тлумачыць, ра...ьпісацца, ра...кілацца, ра...чырванецца, ра...задорыцца, ра...кусіць, ра...ьбіць, ра...кудлачыць.

2. А ... палёў даўно жыта зьвезена. Коска, серп . крывы працу ...кончылі. Чырвонаармейцы ...пакойна, бе... тараплівасьці выйшлі ... чырвонаармейскага клюбу. Бе... карысна нам ра...ьпісваць і ра...малёўваць жыцьцё аджыўшых вякоў. Бя... прычын нічога ня бывае. Дзьверы нашых навучальных устаноў шырока ра...чынены для пролетарыяту і вясковае беднаты. Нашы шляхі ...капіталістычным сьветам ня...ходзяцца і ня могуць ...хадзіцца. Цера... пролетарскую дыктатуру на вёсцы, цера... колектывізацыю сельскай гаспадаркі мы зьнішчым цера...палосьсе, а разам ... ім і жабрацтва старое вёскі.

§ 51. Прыпадабненьне сычачых да шыпячых і шыпячых да сычачых.

Сычачыя зычныя *з, ц, с*, стаўшы перад шыпячымі *ж, ш, ч, дж*, прыпадабняюцца да іх і гучаць як шыпячыя:

Расчот (*рашчот*), *росчына* (*рошчына*), *зжынаць* (*жжынаць*), *пераязджаць* (*пераяжджаць*), *пясчаны* (*пяшчаны*), *падмазчык* (*падмажчык*).

Таксама і шыпячыя, стаўшы перад сычачымі, вымаўляюцца як сычачыя:

На рэпачцы (*на рэпаццы*), *на нітачцы* (*нітаццы*), *у бочцы* (*боццы*), *мышцы* (*мысцы*), *ешце* (*есьце*), *набаішся* (*набаісься*), *нацерпішся* (*нацерпісься*).

Прыпадабненьне сычачых і шыпячых, як і прыпадабненьне звонкіх і глухіх, на пісьме не перадаецца.

Але-ж і тут ёсьць выпадкі, калі асыміляцыя перадаецца і на пісьме.

Гэта тычыцца галоўным чынам сычачага гуку *с* у гуказлучэньні *сч*, дзе па закону асыміляцыі *с* вымаўляецца як *ш*. Так, мы чуем і пішам.

шчасьце, дошчачка, шчыпаць, шчапаць, шчэпка, прышчэп, падманшчык, махальшчык, рашчот і друг.

Гэта ўсё такія словы, у якіх *ш* стаіць па існасьці на месцы *с*, але такога *с*, якое ў сучаснай беларускай мове выявіць нельга пры ўсякіх зьменах гэтых слоў.

У тых-жа словах, у якіх *с* так ці інакш можна вылучыць, яго асыміляцыя і пераход у *ш* перадачы на пісьме не падлягае.

Адгэтуль трэба пісаць:

Сшыць, счысьціць (с+шыць, с+чысьціць), расчыніць хлеб, расчыніць дзьверы, росчына (расчыніць), расчытаць, расшчэдрыцца, а таксама— *перапісчык, пясчаны (перапіс, пясок)* і друг.

У словах *аб'яжджаць, аб'ежджаны*назіраем перадачу асыміляванага *з (язда)* цераз *ж*.

§ 52. Прыпадабненьне глухога „т" да глухога „ц".

Гуказлучэньне *тц*, дзякуючы асыміляцыі *т* і пераходу яго ў *ц*, вымаўляецца як *цц*, але-ж пісаць трэба *тц*, а не *цц*.

Чуецца:	Пішацца:
браццы	братцы (браты)
мацццы	матцы (матка)
цёццы	цётцы (цётка)
сіццо	сітцо (сіта)
сьвіццы	сьвітцы (сьвітка)
быццам	бытцам (быт)
капыццы	капытцы (капыты)

§ 53. Прыпадабненьне шыпячых „ж“, „ш“, і сычачага „з“ да сычачага „с“ і зьліцьцё іх у адзін гук „с“.

У гуказлучэньнях *жс*, *шс*, *зс* першыя зычныя прыпадабняюцца да *с* і зусім з ім зьліваюцца, г. зн. зьнікаюць, як самастойныя гукі, чаму замест гуказлучэньняў *жс*, *шс*, *зс* мы чуем і пішам адно *с*.

Супроць агульнага правапісальнага прынцыпу зычных гэта гукавая зьява перадаецца і на пісьме, чаму слоў з гуказлучэньнем *жс*, *шс* і *зс* у беларускай мове і на пісьме ня бывае.

Чуем і пішам:	Замест:
таварыскі (таварыш)	таварышскі
чэскі (чэх)	чэшскі
каліскі (каліш)	калішскі
латыскі (латыш)	латышскі
мускі (муж)	мужскі
парыскі (Парыж)	парыжскі
мноства (множаства)	множства
муства (мужаства)	мужства
птаства (пташка)	пташства
французскі (французы)	французскі

§ 54. Прыпадабненьне гуказлучэньняў „тс“, „чс“, „цс“ і пераход іх у „ц“.

У беларускай мове не спатыкаецца і гуказлучэньняў *тс*, *чс*, *цс*, бо яны даюць у вымаўленьні і на пісьме *ц*.

Чуецца і пішацца:	Ад слова:	Замест:
брацкі	(браты)	братскі
брацтва	„	братства
багацтва	(багаты)	багатства
ткацтва	(ткач)	ткачства
батрацтва	(батрачыць)	батрачства
казацтва	(казачыць)	казачства

§ 55. Прыпадабненьне гуказлучэньня „дс“ і пераход яго пры вымаўленьні ў „ц“, а на пісьме ў „дз“.

Гуказлучэньне *дс* у вымаўленьні дае *ц*, але пісаць прынята *дз* (цьвёрды зьліты гук).

Чуецца:	Пішацца:	Замест:
люцкі	людзкі	людскі
гарацкі	гарадзкі	гарадскі
швэцкі	швэдзкі	швэдскі
пэрсыцкі	пэрсыдзкі	пэрсыдскі

§ 56. Выпадзеньне „д" і „т" у злучэньнях „здн"—„ждн", „стн"—„стл", „рдц".

Чуецца і пішацца:

Позна	(паздаць)
Баразна	(баразьдзіць)
Шаснаццаць	(шосты)
Посны	(пост)
Карысны	(карыстаньне)
Сьвіснуць	(сьвістаць)
Намесьнік	(места)
Сэрца	(сардэчны)
Пaслаць	(сьцялі пасьцель)

§ 57. Пераход цьвёрдых зычных у мяккія.

(Прыпадабненьне ў мяккасьці).

З § 20, разьдз. V нам ужо вядома, што гукі *Д* і *Т* у беларускай мове мяккімі ня бываюць: стаўшы перад мяккімі зычнымі, *Д* пераходзіць у мяккае *ДЗЬ*, а *т* у мяккае *ЦЬ*. Таксама і другая пара зычных *З—С*, стаўшы ў мове перад мяккім зычным, заўсёды вымаўляюцца мякка:

Дзьве, мядзьведзь, цьвет, шчасьце; зьвер, зьлезьці, сьнеданьне, посьпехі і г. д.

Гэта гукавая зьява і называецца прыпадабненьне зычных у мяккасьці.

Заўважце:

1. Прыпадабняюцца ў мяккасьці перад іншымі мяккімі зычнымі толькі дзьве пары зычных: з—с і дз—ц, пры чым ня ўсякае ц падлягае зьмякчэньню, а толькі тое, што паходзіць з *Т*.

Зацьвярдзелае-ж *Ц* (гл. § 2, раз. V) не зьмякчаецца ні пры якіх гуказлучэньнях:

Памацнець, нацыя, пазыцыя, цэнтр, цыфра, пальцы, і г. д.

2. Прыпадабненьне ў мяккасьці зычных *З-С, ДЗ-Ц* на пісьме адзначаецца тым, што пасьля іх ставіцца мяккі знак:

Сьвістаць, дзьвесьце, расьсьпявацца, зьвязна, зьвесьці і г. д.

Не падлягаюць зьмякчэньню:

1) *З—С* перад мяккімі *г, к х*:

Згінуць, мазгі, скінуць, схіліцца.

2) Губныя *Б, П, М, В* перад ётаванымі галоснымі, з якімі яны і ня зьліваюцца, а гук *В* пераходзіць у *у—ў* (§ 22, п. 3):

Вераб'і, куп'ё, дуб'ё, сям'я салаўі, ую.

3) Гэтак званыя зацьвярдзелыя зычныя: *Р, Ж, Ч, Ш, ДЖ, Ц*, якія не зьмякчаюцца ні пры якіх гуказлучэньнях: рыжык, жэўжык, чысты, шырыня, баржджэй, цыркуль.

4) Не падлягаюць зьмякчэньню і пераходу ў *ДЗЬ* і *ЦЬ Д* і *Т* у словах чужаземных, запазычаных, чаму нават мяккія чужаземных гукі *Д* і *Т* у нашай мове вымаўляюцца цьвёрда: *тэатр, катэдра, катэгорыя, унівэрсытэт; тэлеграма, тэлефон, констытуцыя, дырыжабль, дырэктар, дыямэтр, дыстанцыя, дыван і* друг.

ЗАДАЧА 86.

Сьпісаць словы і ўрыўкі, падкрэсьліваючы выпадкі прыпадабненьня ў мяккасьці. З—С, Ц—ДЗ.

УЗОР:

Бязьлюдзьдзе, касьцёр.

1. Зьвер, зьліцьцё, позьні, зьбіты, разьлікі, разьвязаны, разьвеяны, пазьлятацца, пазьбірацца, узьняцца, зьнявага.

2. Сьвет, пасьведчаньне, расьсьвет, расьцьвет, пасьцель, косьці, сьпевы, посьпехі, росьпісь, сьнег, кісьляціна, расьсеяць, высьледзіць, высьмеяць.

3. Дзьверы, дзьвесьце, мядзьведзь, гарадзьбіт, цьвет, цьмяны, цьвік, бацьвіньне, жыцьцё.

4. Згінуць, згібаць, мазгі, скінуць, схітрыць, схіліцца.

Увага: Чаму ў словах п. 4 пасьля з і с перад мяккімі *Г, К, Х*, не пастаўлены мяккі знак?

5. Радасьцю сьветлаю, як сонца поэта, цьвіце залаціста мая Беларусь!

6. Мілагучныя вясьнянкі ў сэрцы туляцца ў мяне. 'Ля ўзьбярэжжа Палачанкі песьняй шлю паклон вясьне.

7. Сьцюжа... Мяцеліца сьцелецца, кружыць, звонам сьцюдзёным вітае прастор.

Александровіч.

8. Гэй, ладзьце сьвята, усе сустрэчныя!
Сьпявайце песьні папярэчныя!
Загінуў цар на векі вечныя...

Бядуля.

9. Ці ты чуў, як сьмяецца жыта
у сьмятанна-бялёвыя вусны,
калі першая песьня зажынак
сьмерць і радасьць завязвае ў вузел.

Хоць ня раз, ня раз сумавацьме
на прыбітай пакошы сініца,
жыта знае—канец дасьпяваньню,
калі сьвята ўмалоту ўжо сьніцца.

Н. Чарнушэвіч.

ЗАДАЧА 87.

Сьпісаць словы і ўрывак, устаўляючы замест шматкроп'я патрэбныя літары. Галосныя пасьля зацьвярдзелых падкрэсьліць.

1. Кар...та, бр...тва, р...па, р...шата, р...чка, р...ка, кар...вы тр...сучка; ж...та, ж...ва, наж..., ж...ўты, куж...льны, луж...на, вуж..., наж...; ч...сты, ткач..., тач...ла, ч...рап, ч...рны, кач...лі, ч...ннасьць, мужч...ны, пач...н, пач...сны; ц...ль, ц...нтр, пац...фісты, нац...я, конституц...я, ц...фра, Франц...я, расц...нка; маждж...р, баржджж...й, дождж...к, дж...ла.

2. Выпаліўш... ў печ... ды напіўш...ся цеплаватае вады, Усьціньня ўзяла гр...бень, пр...сьніцу і пайшла ў супр...дкі к суседц... Тацяне. На вуліц... чуўся гоман. Ласкава гр...ла ветлае сонейка. Са стр...х капала. Пад нагамі плюскаталі луж...нкі вады. Двое коняй, выпушч...ныя з пуні, гр...ліся на сонцы. Адзін—худы, з узлахмач...наю гр...ваю, паклаў сваю ж...лістую ш...ю на ш...рокую сьпіну свайго сябра. Яны абодва штось ж...валі. На сьнезе кач...ўся неч... ш...ры сабака. У суседзкім двор...ку, захлопаўш... гучна крыльлямы, пракр...чаў певень. Усьціньня падумала, што ўсё гэта на перамену пагоды, і ўсьцеш...лася.

Паводле В. Каваля.

3. Параход ідзе, дождж...к капае.
Будзем р...бу карміць р...мскім папаю.

З прыпеўкі.

§ 58. Падваеньне зычных.

Асаблівасьцю некаторых зычных у беларускай мове зьяўляецца тое, што яны, стаўшы на канцы слова паміж галоснымі, вымаўляюцца з выразнаю працяжнасьцю, з нейкім нібы націскам: *жыцьцё, насеньне, вясельле, судзьдзя, ружжо, суччо, зацішша, збожжа.*

На пісьме гэтая гукавая зьява абазначаецца падвойнаю літараю *цьц, ньн, льл, жж, чч* і г. д., чаму мы і гаворым аб падваеньні зычных. Але-ж трэба яшчэ раз падкрэсьліць, што тут чуецца пры вымаўленьні ня два гукі, хоць-бы і аднолькавыя, а адзін, толькі з падвойна-працяжным вымаўленьнем. Толькі ў такім сэнсе і неабходна разумець гэтае падваеньне.

Далей, неабходна адзначыць, што падваеньне, пра якое ідзе гутарка, адбываецца ў пераважнай большасьці на канцы слова і толькі ў рэдкіх выпадках з пачатку ці ў сярэдзіне слова:

Льлецца (*і ліецца*), *зьзяе* (*і зіяе*), *чульлівы* (*і чулы*).

Нарэшце, падваеньне зычных можа адбыцца толькі між галосных, г. зн. калі гук, што мае быць падвоеным, з аднаго і з другога свайго боку будзе мець галосныя гукі: *зельле, вушшу.*

Калі-ж зычны, што мог-бы падвоіцца, знаходзіцца пасьля зычнага-ж г. зн. стаіць паміж зычным і галосным, дык падваеньне яго не адбываецца:

Шчасьце, лісьце, сьмерцю, старасьцю, косьцю.

Падваеньне бывае мяккае і цьвёрдае. Мяккасьць падвоеных гукаў, як можна бачыць з вышэйпаданых прыкладаў, абазначаецца на пісьме **мяккім знакам**, які і ставіцца паміж падвоеных літар.

Мяккаму падваеньню падпадаюць наступныя зычныя:

Заўважце:

1) льл—*вясельле, купальле, гальлё, ральля, кольле, застольле;* льле—льлецца, але часта гаварыцца: *ліе, ліецца.*

2) ньн—*зьнўленьне, пісаньне, сумненьне, пытаньне, вымаўленьне* і г. д.

3) сьс—*касьсё, валасьсё, калосьсе.*

4) цьц—*жыцьцё, быцьцё, мыцьцё, сьмецьце, багацьце* і др.

5) зьз—*палозьзе, рызьзё, козьзе (малако), друзьзя,* зьзяе *(зіяе).*

6) дзьдз—*судзьдзя, разводзьдзе, бязьлюдзьдзе.*

Такім чынам, мяккаму падваеньню падпарадкуюцца толькі шэсьць зычных: *л, н, с, ц, з, дз.*

Цьвёрдаму падваеньню падлягаюць наступныя зацьвярдзелыя зычныя:

1) жж—*збожжа, ружжо, прыдарожжа.*

2) шш—*зацішша, вушшу, з раскашшу.*

3) чч—*лыччо, суччо, у ваччу, пад печчу* і друг.

Зусім не падпарадкуюцца закону падваеньня губныя зычныя *Б, П, М, В* і плаўнае *Р.* У адпаведных выпадках яны толькі ня зьліваюцца з наступнай галоснаю (ётаванаю), што на пісьме абазначаецца апострафам (гл. § 22, п. I, „увага“), а гук *В* у такіх выпадках пераходзіць у „*у—ў*“: *дуб'е, кап'ё, раздум'е надвор'е, безгалоўе, салаўя.*

ЗАДАЧА 88.

Ад ніжэйпаданых слоў утварыць новыя, у якіх адбылося-б падваеньне зычных. Падвоеныя зычныя падкрэсьліць:

УЗОР:

Галіна—гальлё, пытацца,—пытаньне, колас—калосьсе.

льл—прывольны, раздольны, вясёлы, гнілы, крыло, галіна (за) стол, выліць;

ньн—камень, бервяно, раніца, чытаць, пытаць, апавядаць, блукаць. стварыць.

сьс—каса, волас, голас, колас.

цьц—жыць, мыць, выць, праклінаць, выкрыць, сьмерць, косьць, госьць,

зьз—полаз, рызман, гразь, мазь.

дзьдзь—судзіць, абязьлюдзіць, разводзіць.

жж, чч, шш—збажына, лыка, сук, зацішак, роскаш, вушы, раздарож

ЗАДАЧА 89.

Сьпісаць урыўкі, устаўляючы замест шматкроп'я патрэбныя літары. Выпадкі падваеньня зычных падкрэсьліваць.

1. І сьмяюцца маладому аднаўле...ю, будава...ю сонца яснага праме...і, зор бліскучага мірга...е.

Гартны.

2. Першае руні ўко...е вецер сюдзёнась...ю ніжа. У золата сьпелых кало...яў, ніўка мая, апраніся!

Чарнушэвіч.

3. Няхай імгла, няхай імклівіць восень, няхай вятры акутваюць вы...ём. О, дні крылатыя! Нікога мы ня просім авеяць радась...ю юнацкае жы...ё!

Александровіч.

4. Дзень чака...ы, дзень румя...ы, дзень праме...іх струн, дзень вясе...іх лятуце...яў к нам нясецца ўгрунь! На спатка...е звонкім ра...ем выйду ў сьвет-прастор. Гляну-гляну—дзень вясьняны выплыве з-за гор.

Александровіч.

§ 59. Цьвёрдае падваеньне *нн*.

У словах, што абзначаюць прымету і адказваюць у сказе на пытаньне які? якое? якая?—пры канцы часта спатыкаецца падвойнае працяжна-націскное цьвёрдае *нн*: *каменны, сьценны, вінны*. Але ў такіх словах прыметных, як *драўляны, застольны, пабелены*, падвойнага *н* няма.

Калі-ж падобныя прыметныя словы маюць цьвёрдае падвойнае *нн*, а калі ня маюць?

Заувважце:

1) Падвойнае цьвёрдае *нн* у прыметным слове бывае толькі тады, калі той іменьнік, ад якога ўтвараецца прыметнік, будзе мець у корані *н*.

Камень—каменны, віно—вінны, сьцяна—сьценны, вайна--ваенны.

2) Калі-ж тое слова, ад якога ўтвараецца слова прыметнае, ня будзе мець у корані *н*, дык яно ня будзе і ў самым прыметным слове:

дрэва—драўляны, час—часоўны, шкло—шкляны; зламаць—зломаны, злавіць—злоўлены, пабяліць—пабелены і г. д.

ЗАДАЧА 90.

Ад ніжэйпаданых слоў утварэце родныя ім словы прыметныя, што адказваюць на пытаньні: *які? якая? якое?*

УЗОР:

Дзень—дзенны, сьнег—сьнежны, прагледзець—прагледжаны.

Восень, акно, гоман, холад, сьцяна, дрэва, вядро, вайны, шкло, палатно, жыта, ячмень, авёс, дно, віно, сон, дарога, камень, рэмень; прылучаць, узбройвацца, абараняць, напісаць, вымераць, выліч ыць аддаць, выменяць.

ЗАДАЧА 91.

Сьпісаць і ўставіць замест шматкроп'я прапушчаныя літары.

У нас у калгасе пабудавалі каме...ы дом для людзей і драўля...ыя хлявы для жывёлы. У сьце...ых выразах устаўле...ы ако...ыя рамы з шкля...ымі шыбкамі. Жывёлу ў нас пояць аўся...ым, а не ячме...ым пойлам. Пойла разносяць вядзёр...ымі цабэрачкамі з раме...ымі пачапкамі. Кармавыя нормы для ўсякае жывёлы ў нас вымера...ыя і выліча...ыя.

§ 60. Цьвёрдае падваеньне цц.

Цьвёрдае падвоенае (працяжна-націскнае) *цц* спатыкаецца паміж галосных у словах двух катэгорый:

1) У словах, што адказваюць на пытаньні: што рабіць, што робіць? што робяць?

Мыцца—мыецца—мыюцца. Задумацца—задумаецца—задумаюцца

Увага. Паміж зычнаю і галоснаю тут, як і ўсюды, падваеньне не адбываецца: *здасца, ад'есца.*

2) У лікавых словах, што складаюцца з словам дзесяць: *адзінаццаць, дванаццаць, трынаццаць... дваццаць, трыццаць.*

§ 61. Падваеньні зычных пры словаўтварэньнях.

Падваеньне зычных яшчэ спатыкаецца часам не пры канцы а з пачатку слова пры злучэньні з словам так званых прыставак. Так, да слова *даць* мы можам далучыць прыстаўку *ад* і атрымаем новае слова *аддаць*, у якім адбудзецца падваеньне зычнага *дд*.

Такім чынам можна ўтварыць і ўтвараецца цэлы шэраг слоў з працяжным зычным (падвойным), частка якога належыць да прыстаўкі, а другая—да самога слова, ці, як гавораць, да кораня яго:

аддарыць, ссадзіць, расславіцца, абяззброіць.

ЗАДАЧА 92.

Ад паданых ніжэй слоў утварыць новыя словы з падваеньнем зычнага з пачатку слова

Даны, даль, дыктаваць, дыхаць, душыць, дэклямаваць; сыпаць, сохнуць, сунуць, садзіць, сьпяваць, славіцца, супонь, сяліцца, сеяць, зубы, загана, зброя, злосны.

Увага. У словах чужаземных, запазычаных, падваеньня зычных у беларускім вымаўленьні не адбываецца. Мы вымаўляем і пішам так: *камісар, камуністы, апарат, мільён, кляса, масы, корэспондэнцыя, група, пасажыр, асыстэнт, прускі, Прусія* і друг.

Няма падвойнага зычнага *с* і ў такіх словах: *рускі, беларускі, Расія, Беларусія.*

Але-ж такія словы, як *Ганна, ванна, ссуда,* вымаўляюцца і пішуцца цераз два *нн* і *сс*.

§ 62. Гук В і яго зьмены.

1. З папярэдняга заданьня нам ужо вядомы выпадкі пераходу зычнага *В* у паўгалоснае *ў* і нават у галоснае *у*: *узяў*, *убачыў*; *кроў*, *роў*, *галоўка*, *лаўка* і г. д. (глядзі § 22, разьдзел III).

2. Гук *В* часам бывае яшчэ прыстаўным, прыдыхальным гукам.

У беларускай мове ня сустрэнем слова з *о* на пачатку ці з пачатковым націскным *у*. Такія словы заўсёды будуць мець прыстаўное ці прыдыхальнае *В*: в*очы*, в*окны*, в*остры*, в*ожык*, в*опратка*, в*озера*, в*отрубы*, в*облака*, в*ольха*, в*оспа*; в*усы*, в*ушы*, в*усны*, в*улей*, в*угал*, в*узел*, в*учань*, в*уліца* і г. д.

3. Перад пачатковым гукам *у* прыдыхальнае *в* застаецца і тады, калі з яго пры зьмене слова зыходзіць нават націск: *вусы—вусаты*, *вушы—вушэй*, *вулей—вульлеў*.

Калі-ж пачатковае націскное *О* ў такіх выпадках губіць свой націск і пераходзіць у ненаціскное *А*, дык адпадае тады звычайна і прыдыханьне *В*: *вочы—ачэй*, *вокны—акно*, *восень—асеньні*, *вопратка—апранацца*.

4. Прыдыхальнае *В* можна яшчэ спаткаць у сярэдзіне слова (устаўное *В*) паміж двух галосных, пасьлядоўнае вымаўленьне якіх мае тыя ці іншыя цяжкасьці:

Навука (*наука*), *павуціна* (*пауціна*), *аплявуха* (*апляуха*), *навокала* (*наокала*), *Лявон* (*Ляон*), *Радзівон* (*Радзіон*), *ніводзін* (*ніодзін*).

5. Нарэшце, прыдыхальнае *В* спатыкаецца і пры *А* з пачатку слова, калі перад гэтым словам будзе дапаможнае слова *у* складовае:

акно—у вакне, *агонь—у вагні*, *абед—у вабед*, *апека—у вапеку*.

Калі-ж *у* (складовае) пераходзіць у *ў* (нескладовае), тады адпадае і прыдыхальнае *В*:

У вакне ўстаўлена шыба.
Шыба ўстаўлена *ў акне*.
У вагні згінула нямала дабра.
Згінула *ў агні* нямала дабра.

Трэба, аднак, адзначыць, што апошняя гукавая зьява не пастаянная, і прыстаўное *В* перад *А* пасьля дапаможнага слова *у* не зьяўляецца абавязковым.

З СЫНТАКСУ.

Складаны сказ.

§ 63. Якія сказы называюцца складанымі?

Да гэтага часу мы вывучалі просты сказ. (Зьліты сказ—той самы просты, толькі з паўторнымі аднароднымі членамі). Выходзячы з папярэдняга нашага разуменьня аб сказах, мяркуючы паводле тых тэкставых урыўкаў, працаваць над якімі нам выпадала, можна прыйсьці да думкі, што мова складаецца толькі з простых сказаў, адзін ад аднаго зусім незалежных, адмежаваных у вымаўленьні адзін ад аднаго пэўнай закончанай інтонацыяй, а на пісьме кропкаю, клічнікам, пытальнікам ці шматкроп'ем.

У іншых выпадках яно так і бывае. І ў звычайнай вуснай гаворцы і ў літаратурных творах можна спаткаць такую мову, у якой будуць ужыты выключна простыя сказы. Дзеля такое мовы існуе нават асобная літаратурная назва—адрывістая мова.

Вось узор адрывістай прозаічнай мовы:

„Нарастаньне рэволюцыйнага ўздыму ня спыняецца. У шэрагу краін гэты ўздым будзе перарастаць непасрэдна ў рэволюцыю. Перад нашым пролетарыятам адкрываецца паласа новых боек... Да гэтых боек, таварышы, мы павінны быць гатовы ў поўным сэнсе гэтага слова"...

А вось узор адрывістае вершаванае мовы:

Змоўклі. Ідуць. Лес прад імі
Ўстаў сьцяной магутнай.
Хвоі лапамі старым
Б'юцца ў песьні смутнай.

. . . .

І ўсё змоўкла. Ціха стала.
Цені ўсе засталі.

Колас.

Адрывістая мова, па-мастацку ўкладзеная, утварае стройны музычны ланцуг простых, часам выключна кароткіх сказаў, пры чытаньні якіх дасягаецца выключная сіла, выразнасьць і вообразнасьць мовы.

Ня гледзячы, аднак, на такія дадатныя бакі мовы адрывістае, яна ў чыстым сваім выглядзе спатыкаецца досыць такі рэдка. У пераважнай большасьці, асабліва ў навуковай і публіцыстычнай літаратуры, мы спатыкаемся з мовай, пабудаванай з сказаў складаных, г. зн. з такіх сказаў, у склад якіх уваходзіць не адзін, а некалькі простых сказаў, рознымі спосабамі паміж сабою зьвязаных.

Вось узор складанага сказу ў мове прозаічнай:

„Калі-б народная творчасьць расійскае рэволюцыі, якая перайшла праз вялікі вопыт 1905 году, не стварыла саветаў яшчэ ў лютым 1917 г., дык ні ў якім выпадку яны ня здолелі-б узяць уладу ў каст-

рычніку, бо посьпех залежыць ад наяўнасьці ўжо гатовых арганізацыйных форм руху, які ахапіў мільёны насельніцтва".

(З падручніку Бзылевіч і др. „Задачнік па сынтаксу").

У пададзенай цытаце—адзін складаны сказ, але-ж у склад яго ўваходзяць цэлых пяць простых сказаў.

А вось узор складанага сказу ў мове вершаванай:

Дзе быў пустыр, дзе рос палын,
дзе ветры сіверу стагналі,
і шыр прывольную раўнін
туманам змрокі адзявалі;
дзе енк цягчайшае жальбы
народу зьнішчанага чуўся,—
ў агні вялікай барацьбы
ўстаў край Савецкай Беларусі.

Гартны.

І ў гэтым вершаваным урыўку адзін складаны сказ, які ўключае ў сябе цэлых шэсьць простых сказаў.

Цяпер паўстае пытаньне, якім гэта чынам шэсьць, напрыклад, сказаў могуць складаць толькі адзін сказ, хоць бы і ня просты?

Увага. Складаны сказ можа мець ня меней двух і значна больш, чым шэсьць простых сказаў.

Каб ясна адказаць на гэтае пытаньне, разгледзім вершаваны ўрывак з боку складаных яго частак.

У вершы, як мы сказалі, шэсьць сказаў. Вылучым і запішам іх паасобку, адзначаючы інтонацыю, якою яны ў даным выпадку намі будуць вымаўляцца.

Быў пустыр.↘ Рос палын.↘ Ветры сіверу стагналі.↘ Шыр прывольную раўнін туманам змрокі адзявалі.↘ Енк цягчайшае жальбы народу зьнішчанага чуўся.↘ У агні вялікай барацьбы устаў край Савецкай Беларусі.↘

У тым выглядзе, як сказы запісаны, між імі нічога няма агульнага. Кожны з іх выражае думку, яму толькі ўласьцівую, кожны з іх вымаўляецца таму зусім закончанаю інтонацыяй з выразным паніжэньнем голасу на канцы.

І, разумеецца, назваць гэтыя шэсьць сказаў адным складаным сказам няма аніякае падставы, бо, паўтараем, між імі нічагуткі няма агульнага: яны не аб'яднаны ні агульнасьцю думкі, ні агульнасьцю вобразу. Нават нельга ўявіць, што ўсімі гэтымі сказамі хоча выказаць аўтар—так яны адзін аднаму чужыя.

Цяпер запішам гэтыя-ж сказы ў тэй увязцы, якую яны маюць ў вершы, адзначаючы і інтонацыю кожнага паасобнага сказу:

Дзе быў пустыр, дзе рос палын,
дзе ветры сіверу стагналі,
і шыр прывольную раўнін
туманам змрокі адзявалі;
дзе енк цягчайшае жальбы
народу зьнішчанага чуўся,
ў агні вялікай барацьбы
ўстаў край Савецкай Беларусі.

Што-ж мы атрымалі?

Тут мы атрымалі адно стройнае цэлае. Яно, гэтае цэлае, выклікае ў нас адну асноўную думку—нараджэньне краю Савецкае Беларусі— і дае адзін суцэльны вобраз тае дарэвалюцыйнае пакутнае краіны, замест якой „устаў край Савецкай Беларусі“.

І гэта дасягаецца перш за ўсё і галоўным чынам адзінствам тэй інтонацыі, з якою вымаўляюцца ўсе шэсьць простых сказаў у сказе складаным. Як можна бачыць па інтонацыйнай схэме ўрыўку, пасьля першых пяці простых сказаў складанай фразы мы ня маем паніжэньня, якое наогул маем пасьля закончанага сказу, наадварот, маем усякі раз выразнае павышэньне, што сьведчыць пра незакончанасьць думкі, якую аўтар мае выказаць. Закончанасьць інтонацыі, а значыць, і закончанасьць пэўнай думкі адбываецца толькі пасьля апошняга простага сказу складанае фразы.

Вось якім чынам некалькі простых сказаў могуць утвараць адзін складаны сказ.

У складаным сказе ўсе простыя сказы, колькі-б іх ні было, аб'ядноюцца з унутранага боку агульнасьцю думкі ці вобразу, якія маецца выказаць усім комплексам простых сказаў, а з вонкавага боку—агульнасьцю тэй інтонацыі, з якою увесь комплекс простых сказаў у сказе складаным вымаўляецца.

З гэтага боку складаны сказ па істоце сваёй нічым не адрозьніваецца ад сказаў звычайных—простых. І складаны, і просты сказ выражае якую-небудзь адну пэўную думку ці дае адзін які-небудзь закончаны малюнак; і той і другі вымаўляецца аднэю закончанаю інтонацыяй, даючы ў гэтых адносінах адно інтонацыйнае цэлае. Адрозьніваюцца-ж яны адзін ад аднаго толькі тым, што просты сказ распадаецца толькі на паасобныя словы, а складаны сказ перш за ўсё распадаецца на паасобныя простыя сказы.

Выходзячы вось з гэтых назіраньняў і меркаваньняў, мы можам так формуляваць сваё разуменьне аб складаным сказе:

> Заўважце:
>
> **Сказ, што вымаўляецца звычайнай інтонацыяй аднаго сказу, але які можа распадацца на некалькі сказаў простых, завецца складаным сказам.**
>
> Адна закончаная інтонацыя і здольнасьць распадацца на некалькі простых сказаў—характэрнейшая ўласьцівасьць складанага сказу, характэрнейшая яго рыса.

ЗАДАЧА 93.

Паданыя ніжэй складаныя сказы напісаць, разьбіўшы на састаўныя іх часткі—простыя сказы.

Узор разьбіўкі і запісу першага складанага сказу:

Неабходна прыняць тэрміновыя захады для змаганьня з бяспрытульнасьцю. Аб гэтым ня раз пісалася ў газэтных нататках.

1. У газэтных нататках ня раз пісалася аб тым, што неабходна прыняць тэрміновыя захады для змаганьня з бяспрытульнасьцю. 2. Калі цяжкая індустрыя нашага Саюзу была аднаўлена, мы прыняліся за рэорганізацыю яе на новых соцыялістычных асновах. 3. Дзеля таго, каб ажыцьцявіць наказ Леніна аб электрыфікацыі краіны, наш Савецкі ўрад выпушчае пазыкі індустрыялізацыі. 4. Калі трактар упяршыню прывезьлі ў глухую вёску, дык яго спатыкаць выйшлі ўсе да аднаго, і сяляне з надзвычайнаю цікавасьцю аглядалі дзіўную рэч.

§ 64. Якое бывае злучэньне ў складаных сказах?

Апроч агульнасьці інтонацыі, простыя сказы ў сказе складаным могуць увязвацца яшчэ асобнымі дапаможнымі словамі—**злучнікамі**. Так, у разгледжаным намі вершаваным урыўку мы маем паўторны злучнік *дзе* і злучнік *і*, што стаяць пры некаторых простых сказах; у прозаічным урыўку (глядзі вышэй) спатыкаюцца злучнікі *што, бо, як*. Ёсьць шмат і іншых злучнікаў, што ўжываюцца для граматычнае сувязі простых сказаў у сказе складаным (*а, ды, але, куды, покуль, калі* і друг.). Але-ж спатыкаюцца складаныя сказы і бяз усякіх злучнікаў між простых яго сказаў. Тады паасобныя часткі ўвязваюцца ў адну складаную фразу выключна інтонацыяй, адзінствам думкі, вобразу, малюнку ці чым падобным.

Прыклад:

Раптам вочы Пімкі забегалі, твар заружавеў, ён ускочыў і замітусіўся.

Тут адзін складаны сказ бяз усякае граматычае (злучнікавае) сувязі між паасобных простых сказаў. Усе тры яго адзінкі, усе тры яго простыя сказы аб'яднаны ў адзін складаны сказ выключна інтонацыяй і адзінствам малюнку (Стан непакою Пімкі).

Такім чынам, па характару злучэньня паасобных частак (простых сказаў) складаныя сказы бываюць:

Заўважце:

1. Злучнікавыя, у якіх паасобныя простыя сказы, усе ці некаторыя, злучаюцца ў адзін складаны сказ ня толькі адзінствам інтонацыі і адзінствам думкі ці малюнку, а яшчэ і спэцыяльнымі дапаможнымі словамі—злучнікамі.

Прыклады:

а) Праразьліва загудзеў гудок, *і* тысячныя гурбы рабочых высыпалі на вуліцу.

б) Мікодым ня быў вясёлым, *але-ж* адчуваў ён сябе зусім добра.

в) Мы хочам, *каб* усе на зямлі былі шчасьлівы.

2. Бяззлучнікавыя сказы, у якіх паасобныя яго часткі—простыя сказы—аб'ядноўваюцца ў складаную адзінку толькі інтонацыяй ды адзінствам думкі ці малюнку.

Бразгалі аканіцы, рыпалі дзьверы, на вуліцы паказваліся людзі.

Да мілімэтру разьлічаны сілы, кожны рабочы ўлічаны мускул адвечнае багны асушаны мілі, загаварылі турбінамі пусткі.

(Вазёрны).

§ 65. Як падзяляюцца злучнікавыя складаныя сказы?

Неабходна зазначыць, што злучнікавае злучэньне ў складаным сказе бывае двоякага роду. Для высьвятленьня гэтага разьбярэмся ў двух складаных злучнікавых сказах, якія розьняцца адзін ад аднаго толькі злучнікамі.

1. Узышло сонца, *і* раса зьнікла.

2. *Як толькі* ўзышло сонца, раса зьнікла [1]).

І ў першым прыкладзе і ў другім—злучэньне сказаў злучнікавае: у першым ёсьць злучнік *і*, а ў другім—злучнік *як толькі*. У абодвых сказах і ўсе словы, апроч злучнікаў, аднолькавыя, і разьмеркаваньне іх у сказе аднолькавае, і думка абодвых сказаў амаль аднолькавая. (У другім сказе, дзякуючы злучніку „*як толькі*" больш дасканала вызначан час зьнікненьня расы).

Цяпер дасьледуйма, які ўплыў мае той і другі злучнік на тыя простыя сказы, пры якіх яны стаяць.

[1]) Злучнікі могуць стаяць ня толькі паміж сказамі, а і з пачатку складанага сказу.

У першым прыкладзе злучнік *і* на самы сказ *раса зьнікла* па сутнасьці ніякага ўплыву ня мае: і пры злучніку, і бяз злучніка гэты сказ мае адзін і той самы сэнс. Мы можам сказаць так: *Раса зьнікла.*

І можам сказаць так: *І раса зьнікла.*

З злучнікам *і* сказ набыў толькі некаторае іншае адценьне, але анічуць ня страціў ні свайго ранейшага сэнсу, ні свайго ранейшага значэньня, ні свае яснасьці. Тут злучнік *і* адыгрывае адну ролю: ён граматычна злучае два роўнапраўныя простыя сказы ў адну складаную фразу і толькі.

Такую ўласьцівасьць, разумеецца, мае ня толькі злучнік *і*, а і цэлы шэраг іншых злучнікаў: *а, але, ды* і інш., пра іх будзе гутарка далей.

Гэта адзін род злучэньня простых сказаў у сказе складаным. Пры гэтым злучэньні, заўважце, кожны з простых сказаў, з злучнікамі ён ці бяз злучніка, зьяўляецца роўназначным з усімі іншымі сказамі аднае і тае-ж складанае фразы, прычым, будучы вылучаным з агульнага злучэньня, кожны з іх ня траціць ні свае яснасьці, ні свайго сэнсу. І вось, складаны сказ, што складаецца з роўназначных простых сказаў, завецца **складана-злучаным сказам.**

Паспрабуйце цяпер прачытаць асобна першы сказ прыкладу другога—сказ з злучнікам *як толькі.*

Як толькі ўзышло сонца...

Відавочна, сказ у гэтым выглядзе ня мае належнага сэнсу. Чытаючы яго, мы выразна адчуваем яго незакончанасьць, недагаворанасьць; ён сам па сабе нам проста незразумелы. Сэнс і значэньне яго, яго поўная зразумеласьць набываецца толькі ў злучэньні з другім сказам—*раса зьнікла,* ад каторага ён, значыць, і залежыць.

„*Як толькі ўзышло сонца,* раса зьнікла“.

Вось гэта другі род злучэньня простых сказаў у сказах складаных. Пры гэтым злучэньні, заўважце, простыя сказы, што маюць пры сабе злучнік, свайго самастойнага значэньня ня маюць, а набываюць яго толькі ў сувязі з другім сказам, ад якога, значыць, у поўнай меры і залежыць. **Гэтыя сказы так і завуцца залежнымі сказамі, а ўся складаная фраза—складана-залежным сказам.**

Такім чынам, складаныя сказы па характары злучэньня ў іх простых сказаў бываюць дваякага тыпу:

Заўважце:

1. Складана-злучаныя сказы, што складаюцца з роўназначных, незалежных адзін ад аднаго простых сказаў (злучнікавыя і бяззлучнікавыя).

2. Складана-залежныя сказы, у якіх злучэньне простых сказаў не раўнапраўнае: у якіх, значыць, ёсьць сказы, залежныя ад іншых сказаў аднае і тае-ж складанае фразы.

§ 66. Агульны вывад пра складаныя сказы.

Заўважце:

1. Складаным сказам завецца ўсякі сказ, які вымаўляецца інтонацыяй аднаго сказу, але які мае ўласьцівасьць распадацца яшчэ на шэраг простых сказаў (прыклады глядзі вышэй).

2. Простыя сказы, што маюць месца ў адным складаным сказе, могуць быць злучаны ў адну складаную фразу-сказ пры дапамозе асобных слоў—злучнікаў, а могуць аб'яднацца толькі аднэю інтонацыяй.

У першым выпадку злучэньне сказаў будзе злучнікавым, а ў другім—бяззлучнікавым (глядзі прыклады і абаснаваньне ў § 64).

3. Складаныя сказы могуць складацца з двух і болей простых сказаў, злучаных у складаную фразу-сказ, як роўнапраўныя яго члены, незалежныя адзін ад аднаго, і могуць складацца з шэрагу простых сказаў, сэнс і значэньне якіх будзе залежаць ад іншых простых сказаў тое-ж самае скаданае фразы.

Першыя складаныя сказы завуцца складана-злучанымі, а другія—складана-залежнымі.

§ 67. Злучэньне злучнікавае ў складана-злучаных сказах.

Перш, чым разьбірацца ў сказах, якія будуць зьмешчаны ніжэй, прагледзьце з заданьня 2-га ўвесь 24 параграф—Зьлітыя сказы і асабліва п. 4.

Далей, адкажэце на пытаньні:

1. Чым вызначаюцца зьлітыя сказы ад іншых вядомых нам сказаў?

2. Чым могуць зьвязвацца між сабою аднародныя паўторныя члены зьлітага сказу? (гл. § 24, п. 4).

3. Якія злучнікі ўжываюцца для сувязі між аднароднымі паўторнымі членамі зьлітага сказу і што яны могуць азначаць? (Глядзі там-жа).

ЗАДАЧА 94.

Сьпішэце ніжэйпаданыя сказы ў тым парадку, у якім яны тут надрукаваны, і дасьледуйце розьніцу між сказамі левага і правага слупка.

1. Васіля штосьь кальнула ў сэрца. Вінтоўка ў яго руцэ залязгала аб манерку.	Васіля штось кальнула ў сэрца, і вінтоўка ў яго руцэ залязгала аб манерку.
2. Далёка ад носу лодкі віднелася жоўтая паласа пясчанага берагу. За кармою адыходзіла ўдаль вольнае гульлівае мора.	Далёка ад носу лодкі віднелася жоўтая паласа пясчанага берагу, а за кармой адыходзіла ўдаль вольнае гульлівае мора.

3. Маўчаньне ў раптам адчутай цемнаце доўга стаяла-б. Нечакана ўваліліся людзі. Усё зашумела, загудзела.	Маўчаньне ў раптам адчутай цемнаце доўга стаяла-б, ды нечакана ўваліліся людзі, і ўсё зашумела, загудзела.
4. Падрыхтоўка майго таварыша да акадэмічных заняткаў была слабаватая. Упартасьці і працаздольнасьці ў яго было досыць. Ён за якіх-небудзь два трымэстры стаў у рады нашых лепшых студэнтаў.	Падрыхтоўка майго таварыша да акадэмічных заняткаў была слабаватая, затое ўпартасьці і працаздольнасьці ў яго было досыць, і ён за якіх-небудзь два трымэстры стаў у рады нашых лепшых студэнтаў.

Што-ж дае нам досьлед?

А дае ён нам наступнае:

1. У левым слупку—звычайныя простыя сказы, нічым паміж сабою ня зьвязаныя.

У правым слупку—тыя-ж сказы, але злучаныя злучнікамі, якімі звычайна злучаюцца паміж сабою аднародныя паўторныя члены зьлітага сказу: *і, дык, а, але, да, толькі, затое* і др. (гл. § 24, п. 4).

2. У левым слупку кожны з простых сказаў мае сваю ўласную закончанасьць у інтонацыі, а ў правым слупку адна закончаная інтонацыя ахапляе ўсе сказы, што зьвязаны паміж сабою тым ці іншым злучнікам.

Прыклад:

А) Васіля штось кальнула ў сэрца.↘ Вінтоўка ў яго руцэ залязгала аб манерку.↘	б) Васіля штось кальнула ў сэрца,↗ і вінтоўка ў яго руцэ залязгала аб манерку.

3. Колькі ў левым слупку простых сказаў, толькі там і закончаных адасобленых думак—вобразаў (учытайцеся).

І ў правым слупку кожны просты сказ падае нам пэўную закончаную думку, пэўны закончаны вобраз. Але-ж аднача сова той-жа самы просты сказ, уваходзячы ў злучэньне з другімі простымі сказамі, выклікае разам з імі новы вобраз, новую думку, якая не ўласьціва аднаму якому-небудзь з простых сказаў, а ўсім ім, разам узятым. І гэты новы вобраз, новая думка зацяняе, адсоўвае на задні плян усе вобразы і думкі кожнага паасобнага простага сказу. Гэтых прыватных думак-вобразаў тут ужо мы амаль не адчуваем, а маем ва ўяўленьні толькі тое новае, што выклікае ў нас увесь комплекс злучаных сказаў (учытайцеся ў прыклады правага слупку). Так, у вышэй паданым прыкладзе (гл. правы) мы, чытаючы два злучаныя злучнікам *і* сказы, уяўляем толькі агульны нэрвовы стан чалавека, *вобраз усхваляванага чырвонаармейца Васіля*, і зусім ня думаем ні аб яго сэрцы, пра якое гаворыцца ў першым простым сказе, ні аб вінтоўцы і манерцы, аб якім гаворыцца ў другім з простых сказаў (гл. левы прыклад).

Адгэтуль зусім зразумела, чаму аб'яднаныя ў правым слупку простыя сказы вымаўляюцца звычайнай інтонацыяй аднаго сказу. Адгэтуль нічога дзіўнага няма і ў тым, што яны, злучаныя злучнікамі і адзінствам інтонацыйнага вымаўленьня, складаюць усе разам адзін складаны сказ, а ня два, ня тры і г. д. сказы.

4. Усе простыя сказы, што ў правым слупку злучаны ў сказы складаныя, ня трацяць там свайго самастойнага значэньня і зьяўляюцца зусім роўнапраўнымі членамі аднаго і таго-ж складанага сказу. (Глядзі прыклады). Адгэтуль выплывае тое, што ўсе разгледжаныя намі складаныя сказы адносяцца да катэгорыі складана-злучаных сказаў з злучэньнем злучнікавым (глядзі § 64, заўвага, п. 1).

5. Для выяўленьня на пісьме інтонацыйных асаблівасьцяй перад усякім злучнікам складана-злучанага сказу, у тым ліку і перад злучнікам *і*, абавязкова ставіцца коска.

Дык так, што-ж прадстаўляе сабою складана-злучаны злучнікавы сказ? Якія яго характэрныя адзнакі ў вымаўленьні і ў пісьме?

Заўважце:

1. Складана-злучаны з злучнікавым злучэньнем сказ уяўляе сабою некалькі простых, раўнапраўных сказаў, увязаных у вадну складаную фразу злучнікамі, якія ўжываюцца між аднароднымі паўторнымі членамі зьлітага сказу: *і, ды, а, але, да, затое* і друг.

2. Яго асаблівасьці ў вымаўленьні тыя-ж, што і ўсякага складанага сказу: усе яго складаныя часткі—простыя сказы—вымаўляюцца звычайнаю інтонацыяй аднаго сказу з выразным паніжэньнем голасу толькі пасьля апошняга з простых сказаў.

Гэтае адзінства інтонацыі ў складана-злучаным сказе адпавядае адзінству думкі і вобразу, якія гэтым сказам выклікаюцца.

3. На пісьме складаныя часткі складана-злучанага сказу, яго простыя сказы, аддзяляюцца адна ад другой коскаю, якая ставіцца перад усякім злучнікам, у тым ліку абавязкова і перад злучнікам *і*.

Увага. Перад злучнікам „і“ коска ня ставіцца тады толькі, калі гэтае „і“ злучае два аднародныя члены зьлітага сказу (гл. § 15, заўвага 1-я).

ЗАДАЧА 95.

З паданых ніжэй простых сказаў пабудуйце складаныя, ужываючы злучнікі *і, ды, да, а, але, затым толькі.*

1. Мы паставілі сабе задачу ісьці да камунізму. Мы павінны гэтаю задачаю прасякнуць усё дачыста.

2. З твару Карнея раптам прапала сур'ёзнасьць. Ён насьмешліва і весела глянуў на дзяцей.

3. Перад намі гараць залатыя агні жыцьця вольнага і долі шчасьлівай. За намі ляжаць пражытыя дні ліхалецьця прыгону й нядолі крывавай.

4. Не абяцанкі і рэзалюцыі даюць права лічыцца ўдарнікам. Даецца яно добрасумленным і шчырым выкананьнем узятых на сябе абавязкаў.

5. Рэволюцыя прывяла да перамогі пролетарыяту. Перамога пролетарыяту вядзе да перабудовы эканомікі і ўсяго грамадзкага ладу.

6. Зноў ціха. Пад нагамі шуршыць пасохлая трава. З блакітнай вышыні ледзь-ледзь далятае пяшчотны сьпеў жаваранка.

7. Шмат чаго з старое культуры ўвойдзе ў нашу новую культуру. Гэта гістарычна няўхільна. Грунтам новае культуры будзе пролетарская клясавая культура.

ЗАДАЧА 96.

Сьпісаць урывак і расставіць знакі прыпынку.

Увага: Перад сьпісваньнем уважліва прачытаць тэкст і мысьленна разьбіць яго на сказы.

1. Грымелі гарматы і гук іх разносіўся як раз з поўдню сон разьбіўся Раман сядзеў і слухаў і ў яго душы падымаліся нейкія хвалі многалучнага пачуцьця і нейкага нявыразнага настрою перш за ўсё адчуваўся страх але разам з тым было штось прыгожа-павабнае ў гэтым далёкім грукатаньні і нейкая няясная надзея калыхала сэрца Рамана у яго выбражэньні пачалі выяўляцца малюнкі вайны і ён стараўся вызначыць месца дзе грымелі гарматы а страшныя гукі ўсё грымелі і грымелі яны парушалі звычайную плынь жыцьця Рамана яны прыносілі новыя пачуцьці і яны-ж выклікалі цэлы шэраг новых пытаньняў Раману хацелася падзяліцца з кім-небудзь сваімі думкамі сваімі ўражаньнямі ён абвёў вачыма поле але на полі было ціха пуста ні душы вярсты за дзьве стаяла іх сяло а з аднаго і другога боку яго быў раскінуты цэлы рад ветракоў вецер заспакоіўся і некаму было вярцець іх крыльлі Раману стала маркотна нават сумна і ён падняўся.

Т. Гушча.

2. І май каштуе шмат ахвяр народам
і ён крывёй працоўнага ахрышчан
І ён зазорыць людзям з роду ў род
і ён акрылен сьцягамі з агнішчаў
І май абліт фантанам бурных клічаў
і ён у будучыну мкнецца грозным лётам
трывожыць стары сьвет сваім абліччам
блішчыць вясной чырвоным самалётам.

З. Бядуля.

§ 68. Бяззлучнікавае злучэньне ў складана-злучаных сказах і коска ў пісьме.

У папярэднім параграфе мы азнаёміліся з складана-злучанымі сказамі, асобныя простыя сказы якіх увязваюцца між сабою спэцыяльнымі злучнікамі: *і, а, але, ды, да, толькі, затое* і т. пад. (гл. „Злучнікавае злучэньне ў складана-злучаных сказах").

Зараз мы маем разглядаць таксама складана-злучаныя сказы, але-ж такія, між паасобнымі членамі якіх, іх простымі сказамі, зусім няма злучнікаў. Гэта—складана-злучаныя бяззлучнікавыя сказы. Іх часткі, простыя сказы, увязваюцца ў адну складаную фразу толькі сілаю інтонацыі, якой звычайна адпавядае з сэнсавага боку адзінства думкі, вобразу ці малюнку, што выклікае ў нашай сьвядомасьці тая ці іншая складаная фраза. (Глядзі § 64).

Вось узоры такога бяззлучнікавага злучэньня простых сказаў у складана-злучаным сказе:

1. Агей аглядаў хату: падлога пачала падгніваць, столь закопчана ад чаду, у шыбы вакон павявае вецер, на лаве мяшок нямолатага збожжа, на паліцы парваны хамут.

2. Зазелянела трава, апрануліся кусты, распусьціліся дрэвы, лясы агаласіліся зычнымі сьпевамі птушак.

3. Сіняя бруйка дыму ўецца над павіслаю зеленьню; пакіленая хатка з калматаю стрэшкаю лагодна прытулілася пад сьцяною чырвоных сасновых камлёў.

4. Воддаль зачарнелася нешта неазначальнае і ў той-жа час няўклюднае; потым яно пачало расьці і падоўжвацца ўсё больш і больш; бліснулі двое вогненых вачэй; ясна і рэзка загучэў сьвісток лёкомотыву.

Кожны з чатырох вышэй паданых прыкладаў уяўляе сабою ня што іншае, як складана-злучаны сказ, бо кожны з іх ёсьць комплекс некалькіх простых сказаў. Але-ж у гэтых складана-злучаных сказах паміж сустаўнымі іх часткамі, простымі сказамі, мы зусім не спатыкаем вядомых нам злучнікаў, дый ніякіх злучнікаў.

Чым-жа, аднак, у гэтых прыкладах простыя сказы ўвязваюцца ў складаную фразу, і чаму паміж простымі сказамі мы ставім коску ці коску з кропкаю, а ня кропку, як да гэтага часу рабілі? (Гл. прыклады § 67, левы слупок).

Прачытайце ўважліва з належнаю інтонацыяй першы сказ і адкажэце, якія добра вядомыя вам сказы нагадвае даная складаная фраза? (Глядзі заданьне 2-е, § 15, заўвага 4 і задачу 42).

Як можна бачыць, першая складаная фраза мае ўсе адзнакі зьлітнага сказу з пералічэньнем пасьля абагульняючага слова. Праўда, у даным выпадку мы ня маем абагульняючага слова, як ня

маем і паўторных аднародных членаў-слоў, затое маем цэлы сказ, што абагульняе ўсе іншыя сказы, данае складанае фразы. *(Агей аглядаў хату)* і шэраг паўторных, можна сказаць, аднародных членаў гэтае складанае фразы—шэраг простых яе сказаў. (Глядзі астатнія пяць простых сказаў).

І інтонацыя гэтае складанае фразы нічым ня розьніцца ад інтонацыі зьлітага сказу з пералічэньнем пасьля абагульняючага слова.

I. Агей аглядаў хату: ↘ (сказ абагульняючы).

1. Падлога пачала падгніваць, ↗
2. Столь закопчана ад чаду, ↗
3. У шыбы вакон павявае вецер, ↗
4. На лаве мяшок нямолатага збожжа, ↗
5. На паліцы—парваны хамут. ↘

} Сказы пералічаныя.

Воeь тое першае, што злучае ўсе шэсьць простых сказаў першае фразы ў адзін складана-злучаны бяззлучнікавы сказ.

Гэта першае—ня што іншае, як інтонацыя пералічэньня, чаму і знакі прыпынку тут тыя-ж, што і ў зьл:тым сказе—у сказе з пералічэньнем пасьля абагульняючага слова: і тут, як і там, пасьля сказу абагульняючага пастаўлена двухкроп'е, а між паўторнымі аднароднымі членамі, простымі сказамі, пастаўлены коскі.

1. Ніхто ня дасьць самохаць волі: ні бог, ні цар і не герой.

Гэта сказ зьліты з пералічэньнем аднародных паўторных членаў пасьля абагульняючага слова „ніхто“

2. У доме мала-па-малу парушалася цішыня: у адным куце хаты дзесь скрыпнулі дзьверы, на дварэ пачуліся чыесь крокі, на сенавале хтось чыхнуў.

Гэта складана-злучаны сказ з пералічэньнем паўторных аднародных сказаў пасьля першага абагульняючага сказу.

Прачытайце выразна ўсе астатнія прыклады, і вы ўпэўніцеся, што і яны маюць той самы інтонацыйны характар—характар іменна пералічэньня, што і першы сказ:

Заселянела трава, ↗ апрануліся кусты, ↗ распусьціліся дрэвы, ↗ лясы агаласіліся зычнымі сьпевамі птушак і г. дал.

Розьніца-ж астатніх складаных фраз ад першае толькі тая, што яны ня маюць папярэдняга абагульняючага сказу. Тым ня меней у кожным з іх выразна адчуваецца адна агульная тэма, якая і падмяняе сабою сказ абагульняючы. Так, у другім прыкладзе

з чатырма простымі сказамі мы атрымоўваем адзін вобраз—*надыход вясны*. (Прачытайце прыклад); у трэцім два простыя сказы даюць нам адзін малюнак—*лясная хатка*. (Прачытайце прыклад). Нарэшце, у чацьвертым прыкладзе з яго чатырма сказамі мы бачым „*набліжэньне цягніка*". (Прачытайце прыклад).

Вось тое другое, што служыць сувязьзю паміж простымі сказамі ў складана-злучаных бяззлучнікавых сказах. Гэтае другое—ня што іншае, як агульнасьць думкі, агульнасьць вобразу, якія выклікаюцца ў нашай сьвядомасьці ўсімі простымі сказамі, што ўключаюцца ў адну складаную бяззлучнікавую фразу.

Такім чынам, на запытаньне—чым у бяззлучнікавых складана-злучаных сказах увязваюцца паміж сабою сказы простыя?—мы можам адказаць, што яны ўвязваюцца дзьвюма рэчамі: па-першае, інтонацыяй пералічэньня (сувязь вонкавага парадку) і, па-другое, агульнасьцю думкі, вобразу, малюнку, што выклікае ў нас кожны з складана-злучаных бяззлучнікавых сказзў (сувязь унутранога парадку).

У адпаведнасьці з інтонацыяй на пісьме ўжыты ў паданых складана-злучаных сказах і пэўныя знакі прыпынку: коска паміж элемэнтамі пералічэньня, а калі ёсьць яшчэ і сказ абагульняючы, дык пасьля яго перад пералічэньнем ставіцца двухкроп'е. Праўда, у апошніх двух сказах (3—4) паміж простымі яго элемэнтамі стаіць ня коска, а коска з кропкаю. Але-ж гэта выклікаецца выключна тым, што простыя сказы, з якіх скадаюцца апошнія складана-злучаныя бяззлучнікавыя сказы, маюць самі па сабе досыць значнае разьвіцьцё.

ВЫВАД. (*Заўважце*).

1. Складана-злучаныя сказы могуць быць ня толькі злучнікавыя, але і бяззлучнікавыя.

Прыклады:

а) Вясною ў рабочую пару нязвычна ўсхліпнула сірэна, і сталі варштаты, і змоўкла жалеза. (*Злучнікавае злучэньне сказаў*).

б) У вачох Тараса сацьмела, майстар стаў шэрым, майстэрня барвоваю. (*Злучэньне бяззлучнікавае*).

2. Пры бяззлучнікавым злучэньні простыя сказы могуць увязвацца ў адну складаную фразу з вонкавага боку інтонацыяй пералічэньня, а з унутранога—адзінствам вобразу, думкі, малюнку ці чаго падобнага.

Прыклад:

Усходзіла сонца, нізка над лугам насіўся сонны ястраб, рэчка была пахмурная, сям-там узьвіваўся туман.

(Пры інтонацыі пералічэньня мы маем малюнак раньня ў час усходу сонца).

3. Агульнасьць думкі ці вобразу ўсяго складана-злучнага сказу можа быць выражана асобным сказам, што абагульняе ўсе астатнія простыя сказы, і можа афармляцца сама па сабе ў працэсе вымаўленьня ўсяе складанае фразы.

Прыклады:

а) *Каты Сьпірыдонавай Марыі атрымалі заслужаную кару:* Абрамаў быў застрэлены з рэвальвэру, Жданаў заколаны кінджалам.

(Агульнасьць думкі выражана першым сказам, што абагульняе сэнс усяе складанае фразы).

б) Нас доўга ў кайданах трымалі, доўга нас голад марыў, чорныя дні ўжо прапалі, час аднаўленьня прабіў.

(Агульнасьць вобразу даецца сам па сабе).

4. Інтонацыя пералічэньня ў складана-злучаных бяззлучнікавых сказах, як і ў злучнікавых, як і пры пералічэньнях у зьлітых сказах, адзначаецца на пісьме коскаю, калі элемэнты пералічэньня, простыя сказы, ня дужа разьвітыя, і коскаю з кропкаю, калі складаная фраза складаецца з значна разьвітых простых сказаў.

Прыклады:

а) Бура заціхла, сонца зазьзяла, асьляпляюча-белым абрусам расьцілаўся перад намі сьнег.

(Два першыя сказы кароткія, трэці—ня дужа разьвіты сказ).

б) Мокры сьнег растае ў яго на твары, сьветлых вусох, кароткай бародцы, запаўзае яму за шыю; вільгаць дабіраецца да яго лёгкіх, але ён не прыкмячае гэтага.

(Першы сказ—зьліты, значна разьвіты; другі—складана-злучаны злучнікавы сказ: між імі патрэбна коска з кропкаю).

5. Пасьля сказу абагульняючага, калі ён ёсьць у складаназлучаным сказе, перад элемэнтамі пералічэньня абавязкова ставіцца двухкроп'е.

Прыклад:

На ўсім ляжала адзнака глыбокае суровае восені: лісты з дрэў ападалі і вільготнымі гурбамі ўсьцілалі застылую зямлю; усюды відneліся голыя ствалы дрэў; сям-там выглядалі з-за іх чырвонаватыя кусты вярбы і брызьліны.

(Першы сказ абагульняючы, таму пасьля яго перад пералічэньнем двухкроп'е; элемэнты пералічэньня—даволі разьвітыя сказы, таму паміж імі коска з кропкаю, а ня коска).

ЗАДАЧА 97.

Сьпісаць тэкст і расставіць патрэбныя знакі прыпынку.

1. Зашчабяталі птушкі сонца весялей зайграла зямля стала яшчэ зеляней яшчэ дзіўней паказаўся сэнс казкі, напісанай ветрам.

Кавааль.

2. Блішчаць на сонцы стальлю косы
з травы зганяюць срэбра росы
ў рады у стройныя пакосы
кладуцца сьвежыя пракосы
дзесь песьня льлецца з яснай далі
мянтушкі звонка зазычалі
і копы зданьнямі паўсталі...

Гурло.

3. Восеньню прырода зусім мяняецца становіцца холадна дні робяцца карацей перападаюць дробныя дожджыкі падымаюцца туманы жаўцее на дрэвах ліст.

4. Сьветлае асеньняе неба весела сінела над цёмна-бураю градою аголеных ліп сям-там варушыліся і лепяталі на іх апошнія ярка-залацістыя лісты прахвачаная марозам зямля пацела і адтайвала на сонцы яго касыя румяныя праменьні білі ўскользь па бледнай траве у паветры здаваўся лёгкі трэск ясна і выразна гучэлі ў садзе галасы дзетвары.

5. Нізка зьвісьлі над зямлёю
хмары сьнегавыя
сьвішча вецер за сьцяною
у коміне ён вые
лес гудзе дрыжаць галіны
стогне бор хваёвы
злосна выюць верхавіны
гнуць свае галовы
белым пылам даль закрыта
ходзяць віхры вірам
прасяваюць сьнег на сіта
у бясконцай шыры

Колас.

6. Работа ў майстэрнях кіпела адны пілавалі другія стругалі трэція штосьці вырэзвалі чацьвёртыя працавалі на такарным варштаце.

7. Гудок гудзе паўзуць машыны
ў шыр і даль палёў-балот
то людзі ў новую краіну
сёньня робяць пералёт.

Чарот.

8. Пролетарыят, зьвергнуўшы буржуазію і заваяваўшы політычную ўладу, стаў у нашай краіне пануючаю клясаю ён трымае ў руках дзяржаўную ўладу ён распараджаецца аграмаджанымі ўжо сродкамі вытворчасьці ён падаўляе ўзрошую энэргію супраціўленьня эксплёататараў.

§ 69. Бяззлучнікавае злучэньне ў складана-злучаных сказах і паясьняльнае двухкроп'е ў пісьме.

Сьпішэце ніжэй паданыя сказы, дасьледваючы іх сынтаксычныя асаблівасьці.

1. Многія рабочыя добра памятаюць рэволюцыю 1905 году: яны самі прымалі шчыры ўдзел у барыкадных бойках.

2. Атрымана радасная вестка: белагвардзейскае вайска выбіта з апошняга нашага гораду.

3. Зьдзейсьнім геройскую мэту: пойдзём у крывавы мы бой, у бойцы за знамя саветаў станем сталёвай сьцяной.

(Федаровіч)

Усе тры прыклады—складана-злучаныя сказы, бо кожны з іх распадаецца на некалькі простых сказаў: першы і другі—на два, а трэці—на тры.

Але ці яднаюцца простыя сказы кожнага з даных прыкладаў агульнасьцю інтонацыі, што мы звычайна назіралі ў папярэдніх складана-злучаных бязлучнікавых сказах?

Зусім не. Наадварот, кожны з прыведзеных складана-злучаных сказаў па характары інтонацыі, па яе закончанасьці выразна распадаецца на дзьве часткі: першая—да двухкроп'я, другая—пасьля двухкроп'я; кожная з гэтых частак, як закончанае інтонацыйнае цэлае, канчаецца звычайным паніжэньнем у голасе:

1. Многія рабочыя добра памятаюць рэволюцыю 1905 году: Яны самі прымалі шчыры ўдзел у барыкадных бойках.

2. Адтрымана радасная вестка: белагвардзейскае вайска выбіта з апошняга нашага гораду.

Тое-ж падвойнае паніжэньне голасу назіраецца і ў інтонацыі астатняга трэцяга сказу:

Зьдзейсьнім геройскую мэту: пойдзем ў крывавы мы бой, ў бойцы за знамя Саветаў станем сталёвай сьцяной.

Толькі ў межах аднэй з частак, калі яна складаецца з некалькіх сказаў, мы бачым адзінства інтонацыі *(глядзі апошні прыклад)*.

І вось паўстае пытаньне: што-ж такі злучае гэтыя дзьве інтонацыйна і граматычна зусім закончаныя часткі ў адно сынтаксычнае цэлае—у адзін складана-злучаны сказ?

Прачытайце першую частку першага сказу і падумайце, ці мае яна поўную сэнсавую (лёгічную) закончанасьць? Відавочна, не. Прачытаўшы першую інтонацыйную частку мы мімаволі выклікаем пытаньне—чаму? па якой прычыне?

1. Многія рабочыя добра памятаюць рэвалюцыю 1905 году. (Чаму? Па якой прычыне?).

Такім чынам, маючы ў першай частцы данага сказу зусім закончанае інтонацыйнае цэлае, як зусім закончанае і граматычнае цэлае, мы ня маем у ім закончанасьці сэнсавай, ці лёгічнай бо мы ня маем перад сабою тых прычын, якія растлумачылі-б, чаму, трэба ці ня трэба тое ці іншае рабіць. Гэтая лёгічная незакончанасьць і выклікае пытаньне—Чаму? Па якой прычыне? І вось, каб даць і лёгічнае (сэнсавае) завяршэньне сваёй думкі, мы прымушаны да першай часткі сказу, да першага яго палажэньня дадаць другую частку, якая-б паказвала на прычыну тае ці іншае зьявы, аб якой гаворыцца ў першай частцы.

Многія рабочыя добра памятаюць рэвалюцыю 1905 году (чаму? па якой прычыне?): яны самі прымалі шчыры ўдзел у барыкадных бойках.

Дык вось што ў даных і ім падобных выпадках зьвязвае ў адну складаную фразу, у складана-злучаны сказ, дзьве інтонацыйна і граматычна закончаныя сынтаксычныя адзінкі. Іх зьвязвае лёгічная неабходнасьць выказаць прычыну, адказаць пасьля першае часткі на пытаньне: чаму? з-за чаго? з-за якой прычыны?

Такім чынам, тут мы бачым сувязь выключна сэнсавую, лёгічную і ў даным выпадку прычынную сувязь. Што гэта значыць? А гэта значыць тое, што другая частка данага складана-злучанага сказу трактуе пра прычыну таго, што выказана ў першай частцы гэтага-ж сказу.

Прачытайце яшчэ першы прыклад і зьвярнеце ўвагу на знак прыпынку, што стаіць паміж дзьвюма інтонацыйна і граматычна закончанымі часткамі гэтага складана-злучанага сказу. Як бачыце, паміж імі няма коскі, што сьведчыла-б аб інтонацыйнай незакончанасьці сказу, але-ж няма і кропкі, якая-б сьведчыла аб поўнай закончанасьці ня толькі інтонацыі, а і ўсяе думкі; паміж гэтымі дзьвюма часткамі стаіць двухкроп'е.

Заўважце:

1. Калі складана-злучаны сказ мае дзьве часткі, з якіх другая гаворыць аб прычыне таго, аб чым трактуецца ў першай частцы, дык паміж гэтымі часткамі ставіцца ў пісьме *двухкроп'е.*

Прыклад:

На працягу свайго жыцьця Ленін пабываў у многіх гарадох Эўропы: яму прыходзілася весьці вялічэзную рэвалюцыйную работу.

Увага. Другая частка гэтага складана-злучанага сказу і зьяўляецца выражэньнем прычынным, пра што гаворыцца ў першай частцы.

Прачытайце далей складана-злучаныя бяззлучнікавыя сказы другога і трэцяга прыкладаў.

З сколькіх інтонацыйна закончаных частак складаецца кожны з гэтых сказаў, і якім знакам прыпынку аддзяляецца адна закончаная частка ад другой?

І тут, як у папярэднім прыкладзе, складана-злучаныя бяззлучніковыя сказы выразна падзяляюцца на дзьве інтонацыйна закончаныя часткі, адасобленыя адна ад аднэй у пісьме двухкроп'ем:

1. Атрымана радасная вестка: белагвардзейскае войска выбіта з апошняга нашага гораду.

2. Зьдзейсьнім геройскую мэту: пойдзем ў крывавы мы бой, ў бойцы за знамя Саветаў станем сталёвай сьцяной.

Відавочна, што і ў гэтых, як і ў першым, прыкладзе сувязь не інтонацыйная, не граматычная, а сэнсавая, лёгічная сувязь, толькі ня прычынная, бо паставіць пасьля першае іх часткі пытаньне—чаму? з-за чаго? па якой прычыне?—тут нельга.

Але-ж і ў гэтых прыкладах, прачытаўшы першую частку фразы, мы не задавальняемся яе інтонацыйнаю закончанасьцю і чакаем далей новага сказу, які-б даў належнае тлумачэньне таму, што толькі-што намі выказана.

Прыклад:

„Адтрымана радасная вестка"...

Узьнікае пытаньне: якая іменна вестка? Чаму іменна радасная? і мы далей задавальняем гэтае міжвольнае запытаньне, прыводзячы другую лёгічную частку сказу:

„белае войска выбіта з апошняга нашага гораду".

А каб паказаць у пісьме, што гэтыя часткі маюць паміж сабою лёгічную сувязь у тым сэнсе, што другая з іх служыць тым ці іншым тлумачэньнем для першае, мы і ставім паміж імі паясьняльнае двухкроп'е.

1. *Атрымана радасная вестка:* белае войска выбіта з апошняга нашага гораду.

2. *Зьдзейсьнім геройскую мэту*: пойдзем ў крывавы мы бой, ў бойцы за знамя Саветаў станем сталёвай сьцяной.

Заўважце:

1. Простыя сказы ўключаюцца ў склад складана-злучанага бяззлучнікавага сказу і ў тым выпадку, калі адны з іх служаць тлумачэньнем для другіх.

У нас ва ўсіх адны клапоты *(якія клопаты?)*
адною думкай мы гарым: *(якою думкаю?)*
гнілыя тундры і балоты
ў квяцісты садператварым.

2. Падобны складана-злучаны бяззлучнікавы сказ, як і пры сувязі лёгічна-прычыннай, распадаецца на дзьве інтонацыйна закончаныя часткі, паміж якімі ў пісьме заўсёды ставіцца паясьняльнае двухкроп'е. (Глядзі шэраг прыведзеных вышэй прыкладаў).

3. Кожная з лёгічна-закончаных частак такога складана-злучанага сказу можа складацца як з аднаго простага сказу, так і з некалькіх простых сказаў, г. зн. быць самым па сабе складаным сказам:

Прыклады:

а) Грымелі гарматы, кулі сьвісталі, тохкаў у тахт кулямёт: сялянскія хаты супроць панства паўсталі.

(Першая частка сама па сабе складана-злучаны сказ—чаму?).

б) Але ня зьдзейсьніліся надзеі даверлівых сэрцаў: іх залпамі спаткалі, іх шаблямі секлі, без спагады калечылі навек.

(Другая частка сама па сабе складана-злучаны сказ—чаму?).

ЗАДАЧА 98.

Сьпісаць тэкст, расстаўляючы патрэбныя знакі прыпынку.

1. Многія рабочыя добра помняць рэвалюцыю 1905 г. яны самі прымалі шчыры ўдзел у барыкадных тагочасных бойках.

2. На працягу свайго жыцьця Ленін пабываў у многіх гарадох Эўропы яму прыходзілася весьці вялічэзную рэвалюцыйную работу.

3. Абарона СССР павінна выклікаць да сабе самыя ўважлівыя адносіны з боку ўсяго пролетарыяту яна знаходзіцца ў варожым акружэньні капіталістычных краін.

4. Вялікая Кастрычніцкая рэвалюцыя павінна была няўхільна знайці водгук сярод заходня-эўропэйскага пролетарыяту яна дала магчымасьць пролетарыяту за ўвесь час клясавага змаганьня першы раз цьвёрдаю рукою ўзяць дзяржаўную ўладу ў свае пролетарскія рукі.

5. Наша сельская гаспадарка калектывізуецца наша прамысловасьць расьце бальшавіцкімі тэмпамі павялічваецца колькасьць і якасьць сельска-гаспадарчае прадукцыі пашыраецца фабрычна-заводзкая вытворчасьць расьце дабрабыт працоўных.

6. Дайце сялянству сто тысяч трактараў і яно пойдзе за рабочаю клясаю,—гаварыў У. І. Ленін. Заклік У. І. Леніна выканан у 1931 годзе больш ста тысяч трактараў будуць апрацоўваць нашыя савецкія палі.

7. Заданьне цяжкае але яно для нас абавязковае яно поўнасьцю адпавядае нашым пільным патрэбам і нашым вытворчым магчымасьцям.

8. Імпэрыялістычная вайна таксама спрыяла росту рэвалюцыйнага руху на ўсходзе прышлося ўцягваць цэлыя палкі каленіяльных атрадаў у змаганьне імпэрыялістых у Эўропе (Ленін).

10. Марксызм не адхіляе ролі ідэй ён надае ідэям, у прыватнасьці ідэі соцыялізму, найвялікшае значэньне ён прызнае ідэю клясавай барацьбы вялікаю рухаючаю сілаю ў гісторыі.

11. Стукаюць цяжкія молат за молатам сыплюцца іскры за іскраю золатам бляскі кладуць на зямлі цяжкаю працаю тут заняты волаты жыцьце куюць кавалі (Гурло).

12. І дзень і ноч дрыжыць ліхтар сьвінцовы пыл у вокны звоніць над касай весела друкар трымае літары ў далоны (Александровіч)

13. Дняпро і Сож, Дзьвіна і Прыпяць! Нясеце радасьць маю ўдаль няхай нявольнікі ў Эгіпце чытаюць новую скрыжаль (Чарот).

14. Паглядзеце вы на Ціта
вынес ён у хлеў карыта
і падсьвінкаў і сьвіней
выгнаў з хаты і з сяней

Перад дочкамі сынамі
Ціт ня лаецца па маме
ня лупцуе жонкі Ціт
ён заводзіць новы быт

На ўсю зіму вось на гэту
Ціт наш выпісаў газэту
хоча ведаць, як відаць,
што на сьвеце дзе чуваць.

(Крапіва).

15. Дыхнула вясна і зямля стала вясёлаю у прагным жаданьні парыліся ўзгоркі лагчыны купаліся ў вільгаці зямля чакала часу ўзьняць сабраныя сілы сваёй творчай здольнасьці і драмала пад сонцам ночы былі зычныя далёка-гулкія і пахлі вадою чакала зямля людзей у свае палявыя палосы і людзі зямлю чакалі ужо паіржавелі за зіму плугі бароны і грудзям надакучыла дыхаць паветрам шчыльна заткнутых хат зямля была яшчэ чорная лясы былі сінія гэта пара ад зямлі агортвала іх а яны хавалі ў сабе людзей і ці мала людзей блыталася па нізкіх кустох па мокрых алешнікавых паплавох у гушчарніках лазовых за рэчкамі прапахлі людзі гэтыя вільгацьцю веснавое зямлі вясёлымі імхамі лясоў людзі зьбіраліся задаволіць зямлю плугамі але ў зьбіраньні гэтым была нейкая незвычайнасьць ужо гэта здавалася няважна перад тым нечым што недзе рабілася што было і гаварыла аб сабе ўсюды.

(К. Чорны).

РАЗЬДЗЕЛ ДРУГІ.

РАЗЬВІЦЬЦЁ МОЎНЫХ НАВЫКАЎ.

§ 70. Плян і тэхніка яго ўкладаньня.

Уся папярэдняя праца над кніжным тэкстам была накіравана на тое, каб разабрацца ва ўсялякім тэксьце кожнага пісанага твору.

Але-ж у жыцьці адным, хоць-бы і дасканалым, разуменьнем чытанага абмяжоўвацца далёка не выпадае. Прачытаную каштоўную літаратурную рэч неабходна бывае яшчэ ўсвоіць, зрабіць яе сваёю ўласнасьцю.

У гэтых дачыненьнях выключнае значэньне маюць рознага роду запісы па прачытаным. Да разгляду гэтых запісаў і да практычнага іх усваеньня мы зараз і пяройдзем.

Першым, самым элемэнтарным запісам прачытанага зьяўляецца плян. Што-ж такое плян наогул і плян літаратурнага твору ў прыватнасьці?

Плянам чаго-б ні было мы завем **яснае і выразнае абазначэньне частак, з якіх складаецца тое ці іншае цэлае.** Калі гэта будзе плян дому, дык у ім павінны быць вызначаны часткі, з якіх дом складаецца, пры тым у пэўным пасьлядоўным парадку: 1) сені, 2) кухня, 3) ванная, 4) пакоі і г. д.

Калі гэта будзе плян нашае штодзеннае працы, дык у ім павінны быць вызначаны яго складаныя часткі і зноў такі ў пэўным парадку, напрыклад, што будзем рабіць зранку да перапынку на сьнеданьне, што ад сьнеданьня да абеду і г. д.

Тое-ж самае прадстаўляе сабою і плян любога літаратурнага твору: ён ёсьць ня што іншае, як яснае і выразнае абазначэньне частак, з якіх твор складаецца. А з якіх частак складаецца слоўны твор, мы ведаем ужо з папярэдняе нашае працы: ён складаецца з асноўных, а часта з асноўных і другарадных палажэньняў. Скласьці плян літаратурнага твору—гэта і значыць ясна вызначыць асноўныя, а калі патрэбна, дык і другарадныя яго палажэньні, і абавязкова ў тым парадку, у якім яны разьмеркаваны ў літаратурным творы.

> Заўважце:
>
> Плян, у якім будуць вызначаны толькі асноўныя палажэньні твору, завецца **простым плянам,** а ў якім, акрамя таго, будуць вызначаны і другаразрадныя палажэньні, завецца **складаным плянам.**

Цяпер, як-жа практычна падыходзіць да ўкладаньня пляну прачытанага?

У гэтых адносінах раіцца трымацца такога парадку:

Чытаючы артыкул, патрэбна мысьленна вызначыць тыя межы, што адмяжоўваюць адно асноўнае палажэньне ад другога. Пры гэтым рознага роду довады, ілюстрацыйны і справачны матар'ял, прадпасылкі і г. д. уключаюцца ў адну частку з асноўным палажэньнем, якое яны ўгрунтоўваюць. Пры першым чытаньні ніякае іншае мэты і ня варта сабе ставіць.

Як рабіць гэтую разьбіўку, чым тут кіравацца, досыць падрабязна гаварылася ў папярэднім заданьні. Тут мы толькі напамінаем, што аўтары самі нам у гэтым дапамагаюць, разьмяркоўваючы тэкст свайго артыкулу на абзацы. Трэба толькі мець на ўвазе, што абзац не заўсёды адпавядае аснсўнаму палажэньню, і што адно асноўнае палажэньне часта ахапляе сабою два і больш абзацаў.

Пры паўторным чытаньні (а паўторнае больш паглыбленае чытаньне абавязкова) уносяцца, калі гэта патрэбна, тыя ці іншыя папраўкі ў разьмеркаваньне частак, найуважліва прачытваецца кожная з іх, вылучаецца само асноўнае палажэньне, фармулюецца пытаньне да яго, якое і запісваецца пад чарговым нумарам, пачынаючы з першага.

Шэраг такіх пытаньняў да асноўных палажэньняў артыкулу, запісаных у пэўнай пасьлядоўнасьці і адзначаных парадкавымі нумарамі, і складае тое, што завецца **простым плянам артыкулу.**

Кожнае з такіх пытаньняў завецца яшчэ тэмай асноўнага палажэньня.

Просты плян, значыць, складаецца з шэрагу тэм, кожная з якіх поўнасьцю адпавядае зьместу аднаго асноўнага палажэньня.

З надворнага ці стылістычнага боку кожная тэма можа прадстаўляць сабою звычайнае пытаньне, пра што гаворыцца ў асноўным палажэньні, а можа быць сформулявана ў выглядзе загалоўку—фразы бяз выказьніка, якая таксама адказвае на пытаньне *аб чым?*

Для ілюстрацыі зьвернемся да вядомага нам артыкуку т. Сталіна *Стыль у рабоце* (гл. задан. 2-е, стар. 38). Кожны абзац гэтага артыкулу мы разглядалі, як асобнае асноўнае палажэньне. Да кожнага з іх мы дадалі асобнае пытаньне (гл. п. 5, ст. 38), якое строга адпавядае зьместу асноўнага палажэньня. Вось усе гэтыя пытаньні, разьмеркаваныя ў парадку абзацаў самога артыкулу, і складаюць просты плян, укладзены ў выглядзе звычайных пытаньняў (першы стылістычны варыянт тэм пляну).

Тыя-ж самыя тэмы пляну мы можам сформуляваць інакш, а іменна ў выглядзе загалоўкаў, і тады наш плян да арт. „Стыль у рабоце“ будзе мець такі стылістычны выгляд (чытай, абавязкова параўноўваючы з першым варыянтам. Глядзі заданьне 2, стар. 38).

1. Ленінскі стыль у рабоце і яго асаблівасьці.
2. Характэрныя асаблівасьці расійскага рэволюцыйнага размаху.
3. Камуністычная пыха і адносіны да яе т. Леніна.
4. Амэрыканская дзелавітасьць і магчымыя формы яе выражэньня.
5. Вынікі сынтэзу (аб'яднаньня) расійскага рэволюцыйнага размаху і амэрыканскае дзелавітасьці.

Усе пяць пунктаў, усе пяць тэм, як бачыце, не зьяўляюцца ўжо пытальнымі сказамі, а проста загалоўкамі-фразамі, у якіх выказьніка няма і не павінна быць.

Гэта—другі варыянт стылістычнае пабудовы тэм пляну.

Часам ужываюць яшчэ форму апавядальных сказаў, але-ж мы на гэтай форме спыняцца ня будзем, бо яна спатыкаецца параўнальна рэдка і пры асобных выпадках.

Формулюючы тэму ці ў выглядзе пытальнага сказу, ці ў выглядзе загалоўку, трэба сачыць за тым, каб яна (тэма) у поўнай меры адпавядала зьместу асноўнага палажэньня, каб яна не скажала сэнсу вылучанай часткі, з аднаго боку, і ахапляла-б яе ва ўсім аб'ёме, з другога. А промахі тут магчымы. Так, да артыкулу т. Сталіна *Стыль у рабоце* першую тэму пляну можна, напрыклад, сформуляваць так: „*Што такое ленінізм?*"

Хоць у першым абзацы і гаворыцца аб ленінізьме, што ленінізм ёсьць тэорытычная і практычная школа, якая выхоўвае асобны тып партыйнага і дзяржаўнага працаўніка, але-ж ня ў гэтых словах асноўнае палажэньне абзацу (глядзі заданьне 2-е, стар. 38 адказ на першае пытаньне). Значыць, пастаноўка да асноўнага палажэньня першага абзацу вышэйпаданага пытаньня толькі сказіла-б асноўную думку і, разумеецца, зусім не адпавядала-б яе зьместу.

Можна паставіць да гэтай часткі артыкулу і такое пытаньне: Пра які стыль ідзе справа?

Пытаньне зусім адпавядае асноўнаму палажэньню, але-ж яно не ахапляе ўсяго зьместу: яно значна вузей асноўнага палажэньня, у чым і хаваецца яго карэнная загана.

І толькі пытаньне ў той іменна формулёўцы, якая пададзена вышэй (гл. узор пляну), будзе адпавядаць і зьместу і аб'ёму асноўнага палажэньня першага абзацу.

Для большага ўясьненьня сутнасьці простага пляну і тэхнікі яго ўкладаньня, зьвернемся да артыкулу „Барацьба за навуковы сьветапогляд". Папрабуем устанавіць просты плян да яго ў двух варыянтах: адзін у выглядзе пытаньняў і другі ў выглядзе загалоўкаў.

Як вам ужо вядома з папярэдняга заданьня (глядзі зад. 3-е), даны артыкул па ліку асноўных думак распадаецца на пяць частак. (Абзацаў у ім можа быць і значна болей). А раз пяць частак, дык і тэм у простым пляне будзе пяць. Форма напісаньня самога пляну такая.

Барацьба за навуковы сьветапогляд.

Плян (просты).

Першы варыянт

(Пытаньні):

1. Што гаворыць біблія пра зьяўленьні жывёл, расьлін і аб іх разьвіцьці на зямлі?

2. Якую па гэтым пытаньні тэорыю даў нам Дарвін і чым яна розьніцца ад тэорыі біблійнае?

Другі варыянт

(Загалоўкі):

1. Біблійнае тлумачэньне пра зьяўленьне жывёл, расьлін і аб іх разьвіцьці на зямлі.

2. Тэорыя Дарвіна і яе карэнная розьніца ад тэорыі біблійнае.

3. Які ўплыў мела тэорыя Дарвіна на наш сьветапогляд і што яна выклікала супроць сябе?

4. Што такое фундамэнталізм і як ён адносіцца да тэорыі Дарвіна?

5. У якія формы вылілася змаганьне фундамэнталізму з дарвінізмам і якія вынікі гэтага змаганьня на сёнешні дзень?

3. Уплыў тэорыі Дарвіна на наш сьветапогляд і ўзьнікненьне барацьбы супроць яе.

4. Фундамэнталізм і яго адносіны да тэорыі Дарвіна.

5. Формы змаганьня фундамэнталізму з дарвінізмам і вынікі гэтага змаганая на сёнешні дзень.

У заключэньне трэба сказаць, што пры ўкладаньні пляну строга вытрымоўваць адзін які-небудзь варыянт фармулёўкі яго тэм часта не выпадае. Усё залежыць тут ад таго, якою формулёўкаю найлягчэй і найтрапней можна абхапіць тое ці іншае палажэньне артыкулу, як зручней выказаць думку.

Часьцей-жа, аднак, ужываюць форму другога варыянту ці форму зьмешаную.

З А Д А Ч А 99.

Укласьці просты плян у двух варыянтах—у выглядзе пытаньняў і ў выглядзе загалоўкаў да артыкулу М. Пакроўскага „Барацьба клясаў“.

БАРАЦЬБА КЛЯСАЎ.

З тых часоў, як зьявіліся машыны, стала магчыма вырабляць рознага роду рэчы ў значна большай колькасьці, значна хутчэй, чым гэта рабілася ручным спосабам. Досыць аднаго ўзору: калі бавоўну ачышчалі рукамі, патрэбен быў цэлы рабочы дзень, каб ачысьціць адзін фунт бавоўны; цяпер, калі бавоўну ачышчаюць машынамі, у вадзін дзень адзін рабочы можа ачысьціць сто фунтаў.

Тады стратна стала працаваць паасобку, бо кожнаму рабочаму заводзіць машыны было немагчыма, і рабочыя пачалі зьбірацца вялічэзнымі масамі навакол гэтых машын. Так узьнікла буйная вытворчасьць, узьніклі фабрыкі. Тыя, каму належалі машыны, прамыслоўцы, ці буржуазія, і зрабіліся гаспадарамі ўсёй справы. Даючы магчымасьць рабочым працаваць на машынах, яны адабралі ад іх усё тое, што тыя вытваралі, і давалі ім за гэта мізэрную грашовую плату.

Так утварылася кляса рабочых, якая працавала не ў сябе дома, а ў чужым доме, і не сваімі рукамі, а з дапамогаю машын, што яму не належалі. Стварыўся *пролетарыят*. Значыць, чым тлумачыцца ўзьнікненьне тае ці іншае класы? Яно тлумачыцца тым, як вядзецца гаспадарка. Раней гаспадарка была дробная, усякі працаваў паасобку,— гэта была адна арганізацыя грамады. Потым пачалі працаваць усе гуртам, і атрымалася другая арганізацыя грамады. У васнове ўсіх зьмен ляжыць, такім чынам, зьмена ў гаспадарцы, зьмена эканамічная.

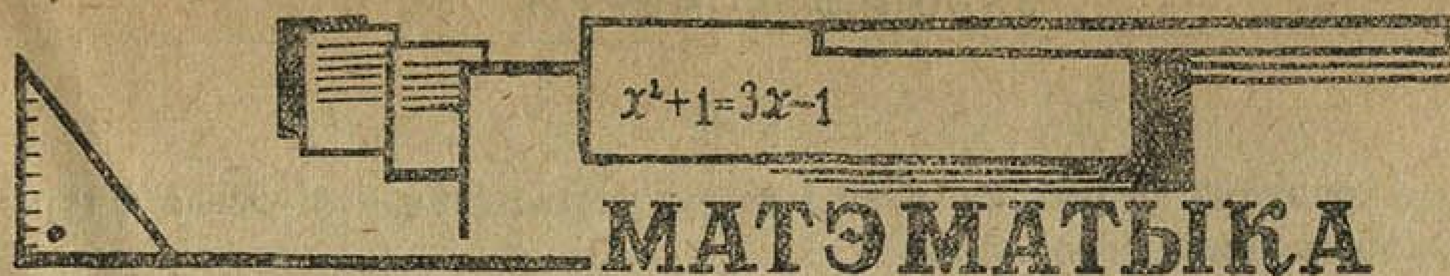
Што-ж прымусіла чалавека займацца гаспадаркаю? Гэта зразумела само сабою ўсякаму, і не выпадае над гэтым доўга думаць. Досыць паглядзець на тое, што выраблялася ў ранейшы час сялянамі і вырабляецца цяпер фабрыкамі і заводамі, каб зразумець усё гэта. Сялянская гаспадарка вырабляе хлеб, мяса, шэрсьць, лён,—усякую, адным словам, сыравіну, якая неабходна нам для таго, каб жывіцца і адзявацца. Фабрыкі з гэтага мяса вырабляюць кансэрвы, вырабляюць адзежу, вырабляюць абутак,—словам,ператвараюць гэтую сыравіну ў такую форму, пры якой нам зручна ёю карыстацца. Усё гэта нарэшце служыць падтрыманьню чалавечага жыцьця. Чалавек, такім чынам, гаспадарыць. Гэтага, паўтараю, нечага тлумачыць і даводзіць,—гэта ўсякае малое дзіця само разумее. Але калі ў аснове ўсіх гістарычных зьмен ляжаць зьмены гаспадарчыя, дык гэта значыць, што працаваць чалавека прымушуюць яго патрэбы, яго, як гаворыцца, матэрыяльныя патрэбы, імкненьні забясьпечыць сябе ад голаду і холаду.

Дык так, па-першае, гісторыя рухаецца з дапамогаю змаганьня клясаў, клясаў прыгнечаных, эксплёатуемых, сялян і рабочых, з клясамі, якія прыгнечваюць і эксплёатуюць,—з памешчыкамі і буржуазіяй. Па-другое, гэта змаганьне клясаў рухаецца матэрыяльнымі інтарэсамі, г. зн. патрэбамі чалавека ў страве, адзежы, жыльлі, апале і г. д. Людзі імкнуцца задаволіць гэтыя патрэбы, і трэба імкнуцца каб гэтыя патрэбы задавальняліся памагчымасьці справядліва, г. зн., каб усе зямныя здабыткі паміж усімі разьмяркоўваліся па меры іхняй патрэбы,—гэта і імкнуцца ажыцьцявіць соцыялістыя.

Кантрольнае заданьне № 4.

Выслаць на рэцэнзію:

§ 49	задача	—83, п. е.
§ 50	„	„ 85, п. 2.
§ 57	„	„ 86, п. 1, 2, 3.
„	„	„ 87, п. 2.
§ 58	„	„ 89.
§ 59	„	„ 91.
§ 67	„	„ 96, п. 1.
§ 68	„	„ 97, п. п. 2, 5, 8.
§ 69	„	„ 98, п. п. 6, 10, 13.
§ 70	„	„ 99.



Аддзяленьне падрыхтоўчае

Курс вядзе Г. Н. САГАЛОВІЧ.

ЗАДАНЬНЕ СЁМАЕ.

Роўныя і падобныя фігуры. Плян і маштаб. Тэорэма Пітагора.

Калі мы вучыліся вылічваць плошчы розных фігур, мы бачылі, што могуць быць фігуры розныя па форме, но роўныя па плошчы. Так, напр., простакутнік з бакамі 10 *м* і 8 *м* і трыкутнік з асновай у 32 *м* і вышынёй у 5 *м* маюць роўныя плошчы. Такія фігуры завуцца роўнавялікімі.

Фігуры яшчэ бываюць роўныя і падобныя. Роўныя фігуры маюць адпаведна-роўныя бакі і куты.

Намалюйце два простакутніка 4×3 і адкажэце чаму гэтыя фігуры трэба называць роўнымі.

Фігуры, у якіх адпаведныя бакі пропорцыянальны і куты роўныя,— падобны паміж сабой.

Намалюйце два простакутніка: адзін—10×6; другі 5×3 і адкажэце чаму гэтыя фігуры падобны паміж сабой.

§ 1.

Апрацуйце па раб. кн. § 51 і ўявіце сабе тры прыметы роўнасьці трыкутнікаў. Вы павінны высьветліць сабе, што для таго, каб судзіць аб роўнасьці двух трыкутнікаў, досыць нам ведаць:

адпаведна роўны-лі ў гэтых трыкутнікаў адзін які-небудзь бок і куты прылеглыя;

адпаведна роўны-лі ў гэтых трыкутнікаў два бакі і кут, які ляжыць паміж гэтымі бакамі;

адпаведна роўны-лі ў гэтых трыкутнікаў усе бакі.

ПРАКТЫКАВАНЬНІ.

1. Намалюйце трыкутнік, вымерце адзін яго бок і пры дапамозе транспортыру вымерце прылеглыя куты; ведаючы гэтыя элемэнты, пабудуйце трыкутнік роўны намаляванаму.
2. Намалюйце трыкутнік, вымерце два яго бакі і пры дапамозе транспортыру вымерце кут паміж гэтымі бакамі; ведаючы гэтыя элемэнты, пабудуйце трыкутнік роўны намаляванаму.
3. Намалюйце трыкутнік, вымерце ўсе бакі яго; ведаючы бакі трыкутніка, пабудуйце другі трыкутнік роўны намаляванаму.

§ 2.

Апрацуйце па раб. кн. § 90 і добра ўявіце сабе калі дзьве фігуры падобны паміж сабой.

Таксама як існуюць прыметы, па якім мы судзім ці роўны паміж сабой два трыкутніка, існуюць прыметы падобнасьці трыкутнікаў. Апрацаваўшы гэты параграф, вы павінны сабе ўявіць, што для таго, каб два трыкутніка былі-б паміж сабой падобны—досыць, каб у іх былі лібо роўныя куты, лібо пропорцыянальныя бакі.

ПРАКТЫКАВАНЬНІ.

1. Намалюйце трыкутнік, вымерце яго куты і будуйце другі трыкутнік падобны намаляванаму. (Колькі такіх трыкутнікаў магчыма намаляваць?)

2) Намалюйце трыкутнікі, вымерце яго бакі і будуйце другі трыкутнік падобны намаляванаму. (Колькі такіх трыкутнікаў магчыма намаляваць?)

§ 3.

Нашымі ведамі аб падобнасьці трыкутнікаў мы карыстаемся тагды, калі рысуем плян вучасткаў зямлі. Апрацуйце па раб. кн. § 89 і зьвярнеце ўвагу на тое, як мы карыстаемся масштабам пры красьленьні пляна і пры чытаньні пляна, ці ляндкарты.

ПЫТАНЬНІ:

Што завецца плянам якога-небудзь вучастка?

Што завецца лікавым масштабам?

Што завецца лінейным масштабам?

ПРАКТЫКАВАНЬНІ.

1. Лікавы масштаб пляну 1 : 50.000; намалюйце лінейны масштаб гэтага пляну.

2. Вылічыць адлегласьць паміж двума пунктамі на гэтым пляне, калі адлегласьць паміж імі 9,5 *см.*

3. Вызначыць натуральную плошчу простакутніка на гэтым пляне, разьмерам 12 × 8 *см.*

§ 4.

Апрацуйце па раб. кн. § 123 і формулюйце сутнасьць тэорэмы Пітагора.

Падумайце аб тым, як, маючы два роўных квадрата, магчыма пабудаваць такі квадрат, які роўны іх суме.

Падумайце аб тым, як, маючы два розных квадрата, магчыма пабудаваць такі квадрат, які роўны іх суме.

Нарысуйце тры розных квадрата і чацьверты раўны іх суме.

§ 5.

Таксама як плошча квадрату, пабудаванага на гіпотэнузе простакутнага трыкутніка раўна суме плошчы квадратаў, пабудаваных на яго катэтах, так і плошча кругу пабудаванага па гіпотэнузе, як па дыямэтру, раўна суме плошчаў кругоў, пабудаваных па яго катэтах, як на дыямэтрах.

Гэта вынікае з наступнага:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

дзе a, b, c,—катэты і гіпотэнуза простакутнага трыкутніка,

$$\frac{\pi a^2}{4} + \frac{\pi b^2}{4} = \frac{\pi c^2}{4};$$

(абедзьве часткі раўнаньня падзялілі на 4 і памножылі на π)

$\frac{\pi a^2}{4}$, $\frac{\pi b^2}{4}$, $\frac{\pi c^2}{4}$ — плошчы кругоў пабудаваных на катэтах і гіпотэнузе простакутнага трыкутніка як па дыямэтрах.

ПРАКТЫКАВАНЬНІ.

1. Намалюйце два роўных кругі і падумайце аб тым, як пабудаваць трэці, роўны іх суме.

2. Намалюйце два розных кругі і пабудуйце трэці круг, роўны іх суме.

КАНТРОЛЬНАЯ ЧАСТКА.

Выканаць і пераслаць у Комвуз для контролю.

(К разьвязваньню кожнай задачы даць па магчымасьці адпаведны малюнак).

1. Вылічыць адлегласьць паміж двума гарадамі, калі на карце адлегласьць паміж імі 7,5 *см.* Масштаб карты 1 : 750.000.

2. Вылічыць плошчу вучастка трохкутнай формы, калі на пляне аснова яго 24,5 *см.*, вышыня—12 *см.*

Масштаб пляна 1 : 150.000.

3. Бакі аднаго трыкутніка 10, 12, 14 *м.*, большы бок другога падобнага яму трыкутніка 1,4 *м.* Вылічыць астатнія бакі другога трыкутніка.

4. Падобны лі паміж сабой трыкутнікі з бакамі 14, 11, 18 *м* у адным трыкутнікі і 6, $4^2/_3$ і $3^3/_2$ *м* у другім?

5. Вышыня дрэва 16 *м.*, вышыня дома 4 *м.*, адлегласьць ад дому да дрэва 9 *м.* Ад вярхушкі дрэва да крышы дому трэба пацягнуць антэну. Якой даўжыні патрэбен дрот?

6. Сарай мае ў даўжыню 12 *м.*, шырыню 9 *м.* Ці паложыцца на дыганалі яго палу бервяно даўжынёю ў 16 *м.*, а калі не, то наколькі патрэбна яго пакараціць, каб уложылася?

7. Маюцца на фабрыцы дзьве жалезных штангі аднолькавай даўжыні, папярэчнае сячэньне аднэй штангі ёсьць квадрат, у якога

бок 4 *см.*; папярэчнае сячэньне другой штангі таксама квадрат, у якога бок 3 *см.* Якое сячэньне павінна мець штанга аднолькавай даўжыні з гэтымі двума, каб яна мела ту-ж вагу, як абедзьве штангі разам.

8. Дзьве цыстэрны маюць аднолькавую вышыню, у аднэй цыстэрны дно мае дыямэтр у 4 *м.*, у другой дно мае дыямэтр у 3 *м.* Якога дыямэтру павінна быць дно ў цыстэрны аднолькавай вышыні з гэтымі двума, каб яна мела ту-жа ёмкасьць, як гэтыя дзьве разам?

9. Тры вадаправодных трубы з дыямэтрамі ў 12 *см.*, 9 *см.* і 20 *см.* трэба замяніць аднэй, якая прапускала-бы столькі вады, як гэтыя тры разам. Якога дыямэтру трубу трэба падабраць?

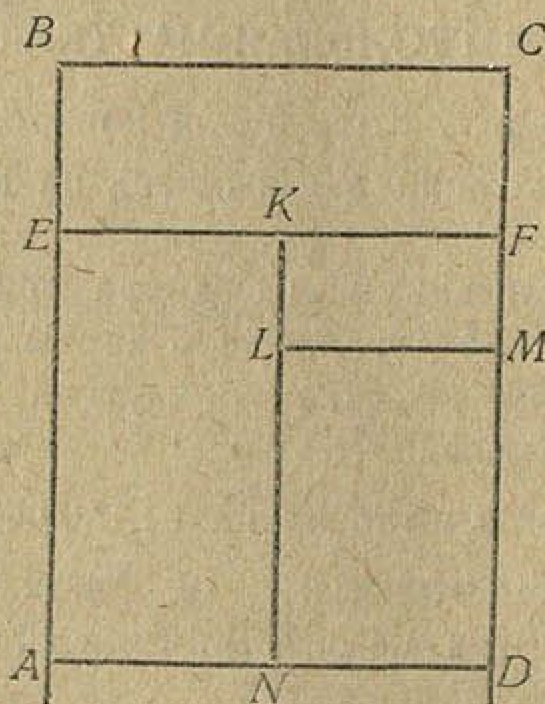
Увага: З тэхнікай дабываньня квадратовага корня будзем знаёміцца ў час праходжаньня курсавай часткі праграмы; пакульшто пры дабываньні корня вам прыдзецца дадзены лік раскладываць на простыя сумножнікі.

Напр. $\sqrt{1764}=\sqrt{2\cdot 2\cdot 3\cdot 3\cdot 7\cdot 7}=2\cdot 3\cdot 7=42.$

10. У ВУЗ'е налічваецца 300 мужчын і 200 жанчын. Прадставіць гэтыя лікі двума кругамі.

Увага: Пабудуйце адзін які-небудзь круг, другі больш яго ў 2 разы, трэці—больш першага ў 3 разы.

11. Напішэце, што неабходна каб:



1) простакутнік *ABCD* быў падобен простакутніку *EBCF*.
2) прастакутнік *EBCF* быў падобен простакутніку *LKFM*.
3) простакутнік *KFND* быў падобен простакутніку *LKFM*.
4) простакутнік *EBCF* быў роўны простакутніку *EKNA*.

ЗАДАНЬНЕ ВОСЬМАЕ.

Геомэтрычныя целы, іх формы, паверхні і аб'ёмы.

Акружаючыя нас прадметы маюць розныя формы, напр., форма скрынкі іншая чым форма вядра, ці глёбуса. З шэрагам форм, якія ўкладываюцца ў плоскасьці мы ўжо пазнаёміліся (простакутнік, квадрат, паралелограм і др.). Цяперача пачнем знаёміцца з тымі формамі, якія ўжо не ўкладываюцца ў аднэй плоскасьці.

Пачнем з вывучэньня тых форм, якія абмежаваны простакутнікамі квадратамі, паралелограмамі, трыкутнікамі і наогул многакутнікамі.

§ 1.

Прапрацуйце па раб. кн. § 53 і дайце адказы на пытаньні:

Якое цела наз. кубам?

Што наз. граньню куба?

Колькі граней мае куб?

Што наз. кантам куба?

Колькі кантоў мае куб?

Як вылічваецца паверхня куба?

Як вылічваецца аб'ём куба?

Які ўплыў робіць на паверхню і аб'ём куба павялічэньне яго кантоў у 2, 3, 4 . . . . разы?

Добра засвойце табліцу кубічных мерак; не рабеце гэтакіх памылак:

напр. 3484376 *куб. см.* = 34843,76 *куб. м.* (ня верна),

3484376 „ „ = 348,4376 „ „ (ня верна),

3484376 „ „ = 3,484376 „ „ (верна),

а гэтак мы рабілі таму, што ў адным кубічным мэтру 1.000.000 куб. см.

§ 2.

Прапрацуйце па раб. кн. §§ 54, 55, 56 і дайце адказы на наступныя пытаньні:

Якое цэла наз. паралепіпэдам?

Якія бываюць паралепіпэды?

Як вылічваецца паверхня простакутнага паралепіпэда?

Як вылічваецца аб'ём паралепіпэда простакутнага і пахіленага?

Які ўплыў робіць на паверхню і аб'ём паралепіпэда павялічэньне яго кантоў у 2, 3, 4 . . . . разы?

Увага: Навучыцесь вылічваць плошчу падлогі, столі, сьцен і кубатуру памяшканьня па трох яго разьмерам, напр., пакой $12 \times 8 \times 3$ *м* мае пол і столь $12 \times 8 = 96$ *кв. м.*; дзьве сьцяны па $12 \times 3 = 36$ *кв. м.*; дзьве сьцяны па $8 \times 3 = 24$ *кв. м.*; кубатуру $12 \times 8 \times 3 = 288$ *куб. м.* У запісі $12 \times 8 \times 3$ на першым месцы звычайна даецца даўжыня пакою, на другім—шырыня, на трэцім вышыня.

§ 3.

Апрацуйце па раб. кн. §§ 57, 58 і адкажэце на пытаньні:

Якое цела наз. прызмай?

Якія бываюць прызмы?

Як вылічваецца паверхня прызмы?

Як вылічваецца аб'ём прызмы?

Які ўплыў робіць на паверхню і аб'ём прызмы павялічэньне яго кантоў у 2, 3, 4 . . . . разы?

Якое цела наз. пірамідай?

Як вылічваецца паверхня і аб'ём піраміды?

Які ўплыў робіць на паверхню і аб'ём піраміды павялічэньне яго кантоў у 2, 3, 4 . . . . разы?

§ 4.

Паміж аб'ёмам усякага цела і вагой яго існуе вельмі простая залежнасьць, якая дае магчымасьць, ведаючы аб'ём цела, вылічыць яго вагу і наадварот, ведаючы вагу, вылічыць яго аб'ём. Прапрацуйце па раб. кн. § 59 і засвойце гэтую залежнасьць. Навучыцесь карыстацца уд. вагой цела пры разьвязваньні задач; напр., удзельная вага жалеза 7,9 азначае:

што 1 *куб. см.* жалеза важыць . . . . . 7,9 *г.*
1 *куб. дм.* „ „ . . . . . . 7,9 *кг.*
1 *куб. м.* „ „ . . . . . . 7,9 *т.*

Напр., жалезная мадэль формы прост. паралепіпэда

$2 \times 4 \times 5$ *см.* важыць $2 \times 4 \times 5 \times 7{,}9$ *гр.*

$2 \times 4 \times 5$ *дм.* важыць $2 \times 4 \times 5 \times 7{,}9$ *кг.*

$2 \times 4 \times 5$ *м.* важыць $2 \times 4 \times 5 \times 7{,}9$ *т.*

Дайце адказы на пытаньні:

Што нав. односнай вагой цела?

Што азначае односная вага медзі 8,6?

Як вылічыць вагу цела, зная яго аб'ём і ўдзельную вагу?

Як вылічыць аб'ём цела, зная яго вагу і ўдзельную вагу?

Які ўплыў робіць на вагу цела павялічэньне яго кантоў у 2, 3, 4 . . . . разы.

Добра засвойце табліцу мер вагі.

Што такое грам, кілёграм, цэнтнэр і тона?

Колькі важыць 1 *куб. см* вады, 1 *куб. дм* вады, 1 куб. *м* вады (пры 4° С)?

Заўважце, што латунная манета ў 1 кап. важыць 1 грам, манета ў 2 кап.—2 грамы і г. д.

Заўважце таксама скарочаныя запісы назв. мер вагі:

грам . . . . . . *г*
кілёграм . . . . *кг*
цэнтнэр . . . . *ц*
тона . . . . . . *т*

§ 5.

Прапрацуйце па раб. кн. §§ 77 і 78 і адкажэце на пытаньні:

Якое цела наз. цыліндрам?

Чаму цыліндр завецца целам вярчэньня?

Якую форму мае разгортка цыліндра?

Як вылічваецца паверхня цыліндра?

Як вылічваецца аб'ём цыліндра.

Які ўплыў робіць на паверхню і аб'ём цыліндра павялічэньне радыуса, яго асновы і вышыні ў 2, 3, 4 . . . . разы?

§ 6.

Прапрацуйце па раб. кн. §§ 79 і 80 і адкажэце на пытаньні:

Якое цела наз. конусам?

Чаму конус завецца целам вярчэньня?

Якую форму мае разгортка конуса?

Як вылічваецца паверхня і аб'ём конуса.

Які ўплыў робіць на паверхню і аб'ём конуса павялічэньне радыуса, яго асновы і вышыні ў 2, 3, 4 . . . . разы.

§ 7.

Прапрацуйце па раб. кн. §§ 80, 81, 82 і адкажэце на пытаньні:

Якое цела завецца сфэрай?

Чаму сфэра ёсьць цела вярчэньня?

Як вылічваецца паверхня сфэры?

Як вылічваецца аб'ём сфэры?

Які ўплыў робіць на паверхню і аб'ём сфэры павялічэньне яго радыуса ці дыямэтра ў 2, 3, 4 . . . разы.

Прапрацаваўшы гэтае заданьне вы павінны былі навучыцца:

разьлічаць розныя формы цел;

вылічваць іх паверхні і аб'ёмы;

вылічваць вагу цела, ведаючы яго аб'ём і ўдзельную вагу і, наадварот, ведаючы вагу і ўдзельную вагу вылічваць яго аб'ём.

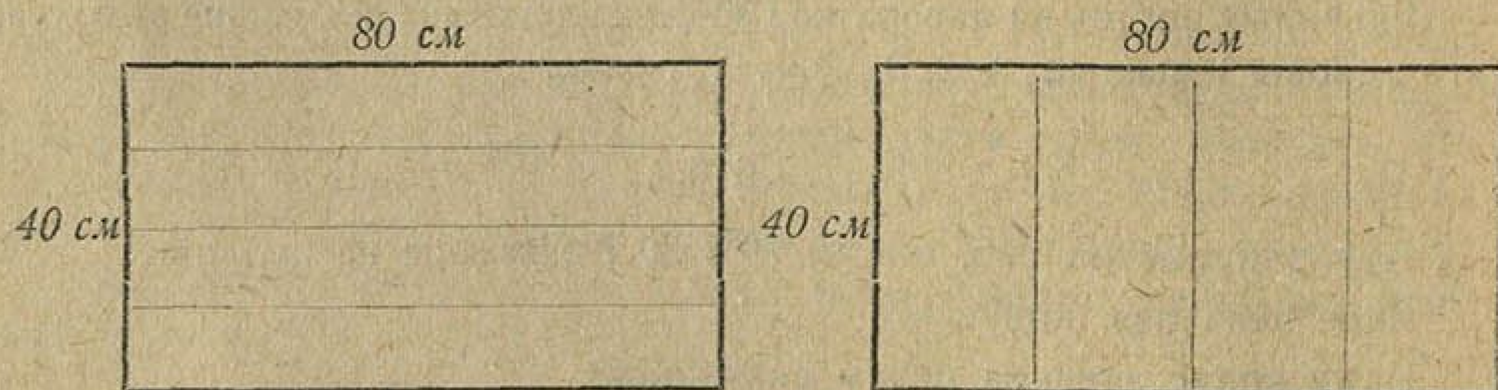
Вы павінны былі яшчэ ўстанавіць наступнае, што калі ўсе лінейныя разьмеры цела павялічыць у 2, 3, 4 разы,—дык паверхня яго павялічваецца ў 4, 9, 16 разоў, а аб'ём і вага—8, 27, 64 разы альбо карацей: ад павялічэньня лінейных разьмераў цела ў n раз, паверхня яго павялічваецца ў n^2 раз, а аб'ём і вага ў n^3 раз.

Калі ўсе лінейныя разьмеры сарая для сена павялічым у 3 разы, дык матэрыялу для пабудовы яго пойдзе ў 9 раз больш, а зато кубатура яго павялічыцца ў 27 раз. (Матэрыял 9 быўшых адзіналічнікаў на 9 сараеў дае ўкупе адзін сарай, які абслугоўвае 27 былых гаспадарак).

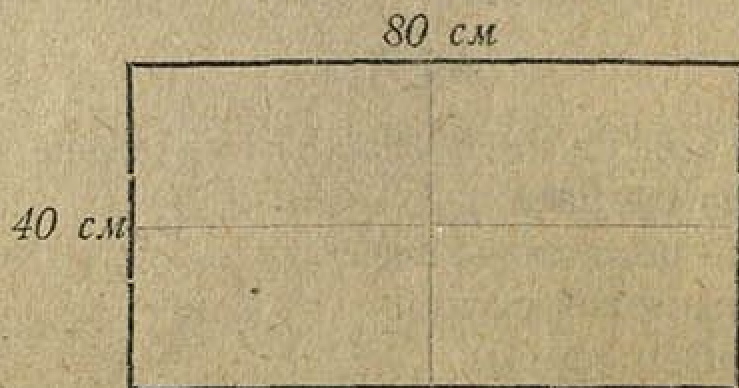
КАНТРОЛЬНАЯ ЧАСТКА.

Выканаць і пераслаць у Комвуз для кантролю.

Задача № 1. *a*. Ліст бляхі 80×40 *см*. патрэбна перарэзаць на 4 роўныя часткі так, каб яны служылі сьценкамі чатырохбаковай скрынкі. Бляху магчыма рэзаць гэтак, як паказана на малюнку. Як яе рэзаць, каб атрымаць скрынку большага аб'ёму?

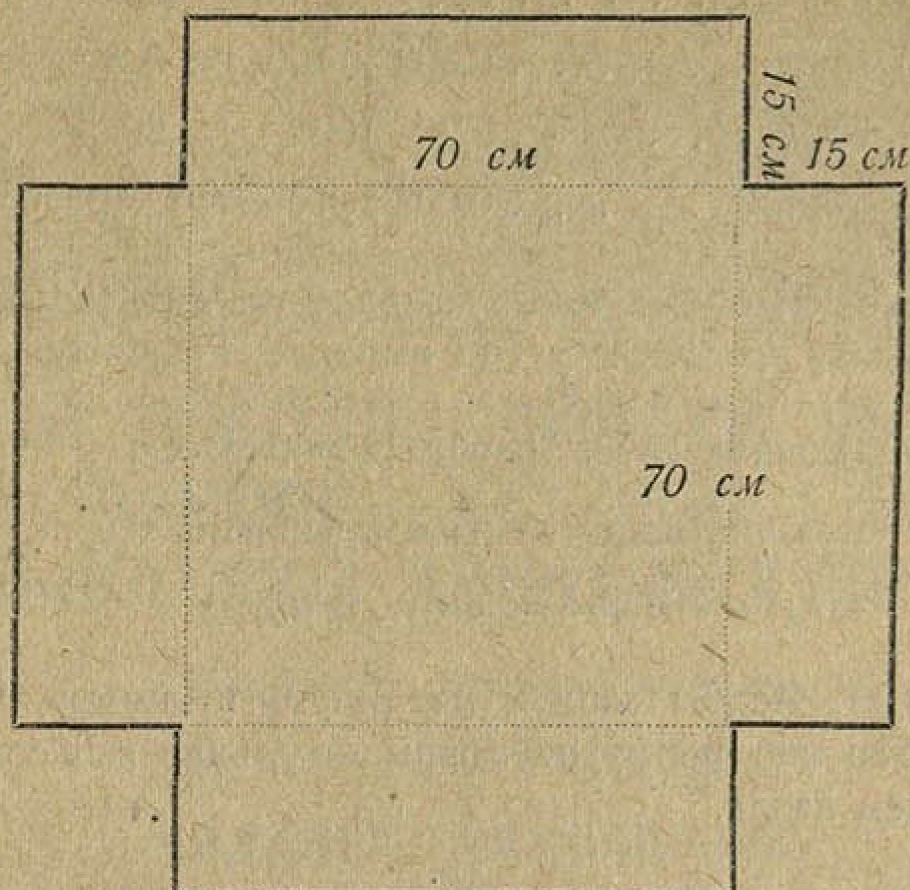


Задача № 1-b. Ліст бляхі 80 × 40 *см* парэзалі на 4 роўныя часткі, каб яны служылі сьценкамі чатырохбаковай скрынкі. Бляху разрэзалі так, як паказана на малюнку.



Як скласьці скрынку, каб атрымаць скрынку большага аб'ёму?

Задача № 2. Вылічыць паверхню і аб'ём скрынкі бяз крышкі, якая зроблена з наступнай выкройкі.



Задача № 3. Палатка экскурсантаў мае форму правільнай чатырохбочнай пірамід. Аснова кожнага боку палаткі 8 *м*, вышыня боку 6 *м*. Колькі матэрыялу пайшло на гэтую палатку?

Задача № 4. Вылічыць кубатуру даху дома, маючай форму трохбочнай прызмы. Даўжыня дому 16 *м*, шырыня дому 12 *м*, вышыня дому да канька даху 5,5 *м*, вышыня дому да паталка 3,5 *м*.

Задача № 5. Цыліндр вадзяной помпы мае дыямэтр 12 *см*. Адлегласьць ад крышкі цыліндра да ніжняга палажэньня поршня 20 *см*. Колькі літраў вады падае помпа ў гадзіну, калі ў мінуту яна робіць 30 усасываньняў?

Задача № 6. Ці магчыма зрабіць з 1 *кг* меднага дроту таўшчынёй у 2 *мм*, антэну даўжынёй ў 40 *м*?

Удзельная вага медзі—8,8.

Задача № 7. Бляшаны цэх павінен для колгасу зрабіць 200 варонак канічнай формы. 25% гэтага заказу павінны мець наступныя разьмеры: радыус асновы—10 *см*, абразуючая 25 *см*., астатнія павінны мець разьмеры: радыус асновы—12 *см*, абразуючая 20 *см*. Колькі бляхі патрэбна для гэтага заказу, калі на швы і абрэзкі ідзе 1%?

Задача № 8. Фабрыка павінна зрабіць 300 вядзёр вышынёй ў 35 *см* і дыямэтрам у 20 *см*? Ці хопіць для гэтага заказу 100 аркушаў жалеза 1,5 *м* × 0,75 *м*? На швы трэціцца 1% жалеза.

Задача № 9. Вадаправодная труба мае дыямэтр у 3 *см*. Хуткасьць цячэньня вады па ёй роўна 0,6 *см* у сэкунду. Колькі літраў вады дае труба ў гадзіну?

Задача № 10. Калі дажджамер паказвае, што за даныя суткі выпала ападкаў вышынёй у 2 *мм*, то гэта азначае, што ўсяго выпала ападкаў:

па 1 *кв. м* . . . . . . $1 \times 1 \times 0{,}002 = 0{,}002$ *куб м*

па 1 *ар* . . . . $0{,}002 \times 100 = 0{,}2$ „ „

па 1 *га* . . . . . . $0{,}2 \times 100 = 20$ „ „

па 1 *кв. км* . . . . . $0{,}002 \times 1000000 = 2000$ *куб м.*

Вылічыць колькі бочак вады выпадае на тэрыторыю БССР у год калі ўсяго ападкаў па БССР у год выпадае, прыблізна, 595 *мм.*

Увага. Плошча БССР раўна 125000*кв. км.*

1 бочка вады важыць прыблізна 0,5 *т.*

1 *куб. м* вады важыць 1 тону.

Задача № 11. Медны кацёл мае форму цыліндра, дыямэтр якога 6 *дм,* дно катла мае форму паўсфэры. Агульная вышыня катла 12 *дм.* Вылічыць аб'ём катла.

Задача № 12. Сіласная вежа вышынёй у 10 *м* мае форму цыліндра, аснова якого мае дыямэтр у 4 *м.* Колькі тон сіласнай масы можа ўмясьціць вежа, калі 1 *куб. м* сілоса важыць 0,48 тоны? Колькі такіх веж патрэбна для стада ў 60 кароў на 220 дзён, калі карове выдаваць у дзень па 16 *кг* сілоса?

ГІСТОРЫЯ РЭВОЛЮЦЫЙНАГА РУХУ Ў ЗАХОДНЯЙ ЭЎРОПЕ, УСХОДЗЕ І ПАЎНОЧНА АМЭРЫКАНСКІХ ЗЛУЧАНЫХ ШТАТАХ.

Аддзяленьні: Завочна-Курсавыя.

Курс вядзе Ў. А. ВАСЮЦІНСКІ.

ЗАДАНЬНЕ ЧАЦЬВЕРТАЕ.

I. Тэма: Рэстаўрацыя і ліпнёўская манархія ў Францыі.

II. Папярэднія заўвагі.

У час прапрацоўкі гэтага заданьня перад намі паўстаюць дзьве важныя проблемы: ліпнёўская рэволюцыя 1830 г. і клясавае змаганьне часоў ліпнёўскае манархіі. Абедзьве яны зьяўляюцца для нас цікавымі, паколькі тут мы падыходзім да пачатку змаганьня пролетарыяту з буржуазіяй. Ліпнёўская рэволюцыя была накіравана супроць дынастыі Бурбонаў, якая прышла да ўлады пасьля падзеньня ў 1815 г. Напалеона I. Эпоха апошніх вядома ў гісторыі пад назвай рэстаўрацыі (па-беларуску значыць аднаўленьне).

У эпоху рэстаўрацыі хутка разьвіваецца прамысловасьць, узмацняецца прамысловая буржуазія, але разам з тым павялічваюцца і ліхія гадзіны рабочае клясы, якая за гэты час пачынае афармляцца. Бурбоны, якія ўзялі ўладу, абараняли інтарэсы зямляўласьнікаў, але імкнуліся таксама заключыць кампроміс і з верхавінай буржуазіі. Хутка, аднак, інтарэсы буржуазіі былі парушаны і ўся далейшая палітыка ўраду рэстаўрацыі зьяўлялася радам спроб зьнішчыць заваёвы Вялікае францускае рэволюцыі. Усё гэта падняло супроць ураду як сялянства, якое баялася страціць набытую пасьля 1793 г. зямлю, так і буржуазію, якая не жадала пазбавіцца сваіх палітычных правоў. Я не кажу ўжо пра дробную буржуазію гораду, інтэлігенцыю і рабочую клясу, якія пакутавалі як ад сваволі ўраду, так і ад эксплёатацыі капіталу.

Агульнае нездавальненьне прывяло нарэшце да так званае ліпнёўскае рэволюцыі 1830 г. Рухаючай сілай гэтае рэволюцыі зьявілася дробная буржуазія, вучнёўская моладзь і пролетары Парыжу, якія ў вулічных бойках атрымалі перамогу над старой уладай. Але плады

гэтае перамогі дасталіся ў рукі буржуазіі: скарыстаўшы слабасьць і неарганізаванасьць пролетарыяту, яна замяніла толькі дынастыю Бурбонаў на дынастыю Арлеанаў—замест дынастыі, якая апіралася на памешчыкаў і зямляўласьнікаў, была пастаўлена ва ўлады дынастыя, што адлюстроўвала інтарэсы верхавіны буржуазіі (банкіры, тузы чыгунак і г. д.). „Ліпнёўская манархія—кажа Маркс—была нічым іншым, як акцыйным таварыствам для эксплёатацыі француската нацыянальнага багацьця, прыбытак з якога разьмяркоўваўся паміж міністрамі, палатамі, 240 тысячамі выбаршчыкаў і іхнімі супольнікамі“.

Уласна прамысловая буржуазія была адсунута ад непасрэднага кіраваньня краінаю і знаходзілася ў апазыцыі.

Рэзка варожую пазыцыю ў дачыненьнях да ўраду заняла і дробная буржуазія гораду і вёскі, якая была зусім пазбаўлена політычных правоў і жорстка пакутавала ад экономічнае політыкі ўраду і фінансавае буржуазіі. Але асабліва цяжкім было становішча рабочае клясы. У Францыі ў гэты час адбывалася прамысловая рэволюцыя, калі саматужная праца выціскалася машынаю. Разам з гэтым зьявілася ўжываньне дзіцячае і жаночае працы, нізкая заработная плата і доўгі рабочы дзень. З абвастрэньнем супярэчнасьцяй паміж працаю і капіталам узрастае політычная актыўнасьць і рэволюцыйнасьць рабочае клясы. У гэтых дачыненьнях першы пэрыод ліпнёўскае манархіі адзначаецца ўзмацненьнем рабочага руху, шэрагам змоў і паўстаньняў, якія кіраваліся комуністымі-рэволюцыянэрамі пры ўсё больш блізкім удзеле рабочых. На гэты-ж пэрыод прыпадаюць і два ліонскіх паўстаньні—першыя ў гісторыі самастойныя выступленьні пролетарыяту супроць буржуазіі.

Другі і апошні пэрыод ліпнёўскае манархіі звонку здаецца больш спакойным, але супярэчнасьці яе з інтарэсамі працоўных мас былі асабліва вострымі: гэта пэрыод бязьлітаснае рэакцыі і ўціску рабочага і рэволюцыйнага руху.

Відавочнае разыходжаньне паміж урадам фінансавых тузоў і іншымі клясамі грамадзтва было ў наяўнасьці, быў патрэбен толькі штуршок, які прывёў-бы да выбуху. Гэты выбух павінен быў быць тым больш моцным, што да політычнага нездаволеньня далучалася соцыяльнае, выкліканае ўзмацненьнем бязьлітаснае эксплёатацыі рабочае клясы капіталістымі; гэтым самым была загадзя вырашана вялікая роля пролетарыяту ў будучай рэволюцыі.

III. Мэты заданьня.

1) У гэтым заданьні неабходна разабраць соцыяльна-політычнае становішча Францыі ў эпоху рэстаўрацыі і характар клясавых боек у той час, высьветліць прычыны, якія выклікалі ліпнёўскую рэволюцыю 1830 г.

2) Неабходна высьветліць клясавую існасьць ліпнёўскае манархіі.

3) Разгледзіць клясавыя супярэчнасьці, якія ўзьніклі ў Францыі ў сувязі з прамысловым пераваротам.

4) Вызначыць характар змаганьня пролетарыяту ў гэты пэрыод.

IV. Мэтады прапрацоўкі.

У час прапрацоўкі гэтага заданьня трэба перш-на-перш пазнаёміцца з прычынамі падзеньня Наполеона I. Абавязкова прачытаць: С. Монасаў „История рэволюционных движений“ ст. 70 ад слоў „И покуда Наполеон“... да разьд. II, а потым ці з Арк. А-на „История западной Европы и САСШ“ ст. 196—198 ці Н. Лукіна „Новейшая история Зап. Европы“ разьд. V, п. 54—што зможаце знайсьці.

Для характарыстыкі ўраду рэстаўрацыі і яго палітыкі прачытайце абавязкова С. Монасава, пак. твор ст. 70—71, адпаведны параграф, апрача таго паводле выбару—ці Арк. А-на, пак. тв. ст. 199—207, 204—220 ці Лукіна, пак. тв., разьд. VIII п. п. 68—69.

Пра экономічнае разьвіцьцё Францыі ў эпоху рэстаўрацыі і рабочы рэволюцыйны рух у гэты час прачытайце абавязкова С. Монасава, пак. тв. ст. 71 да „Учение Сен-Симона“, а з навучальна-дапаможнага матар'ялу да гэтага заданьня № 1; звыш таго паводле выбару Арк. А-н, пак. тв. ст. 207—209, 220—23 ці Лукіна—пак. тв., ст. 367—368 (§ 65) і § 69.

Для разуменьня ліпнёўскае рэволюцыі, яе прычын і значэньня абавязкова прачытайце С. Монасава, пак. тв. ст. 75—78 да разьд. III і з навучальна-дапаможнага матар'ялу №№ 2—3. Апрача таго, паводле выбару Арк. А-н, пак. тв. ст. 280—286 і 290—292 ці Лукіна, пак. тв., разьд. VIII § 72.

Пераходзьце пасьля гэтага да вывучэньня ліпнёўскае манархіі: тут у першую чаргу пазнаёмцеся з характэрнымі рысамі гэтае эпохі—яе палітычным ладам, становішчам паасобных клясаў насельніцтва і парляманцкім змаганьнем у Францыі. Для гэтага абавязкова прачытайце: С. Монасава, пак. тв. ст. 78 „Царство банкиров“ і 98—100 да § „Рабочие и ремесленники“; з навучальна-дапаможнага матар'ялу №№ 4—5. Звыш таго, паводле жаданьня ці Арк. А-на, пак. тв. ст. 293—297 і 307—317, ці Лукіна, пак. тв., разьд. VIII, §§ 73 і 76.

Наступнай ступеньню нашае працы зьяўляецца вывучэньне рабочага і рэволюцыйнага руху ў Францыі. У сувязі з гэтым уважліва пазнаёмцеся з экономічным разьвіцьцём Францыі, з прамысловым пераваротам, які ў той час адбываўся там. Для гэтага прачытайце абавязкова: С. Монасава, пак. тв. 100—105 да § „Луи Блан и Прудон“, а з навучальна-дапаможнага матэрыялу №№ 6—9, звыш таго паводле жаданьня прачытайце ці Лукіна, пак. тв., разьд. VIII § 74 ці Арк. А-на пак. тв. ст. 292—293, 297—307 і 317—318.

Прачытайце ўважліва ўсе паказаныя матар'ялы, абмяркуйце іх і парашыце, якія вынікі чакалі ліпнёўскую манархію і да чаго павінна была давесьці яе палітыка.

V. Пытаньні для самакантролю.

1. Чаму загінула імпэрыя Наполеона I?

2. Чаму ўрад Бурбонаў ня мог поўнасьцю аднавіць дарэволюцыйныя парадкі?

3. Які быў палітычны лад эпохі рэстаўрацыі.
4. Хто такія былі карбонары?
5. Якое было экономічнае становішча Францыі ў эпоху рэстаўрацыі?
6. Якія клясы былі пануючымі ў эпоху рэстаўрацыі?
7. Чаму буржуазія была нездаволена політыкай Бурбонаў?
8. Чаму рабочыя і сяляне былі нездаволены рэстаўрацыяй?
9. Якія былі прычыны рэволюцыі 1830 г.?
10. Якое значэньне ліпнёўскае рэволюцыі 1830 г.?
11. Якія клясы былі рухаючай сілай ліпнёўскае рэволюцыі?
12. Якая кляса была пануючаю ў часы ліпнёўскае манархіі?
13. Якія былі асноўныя рысы экономічнага разьвіцьця Францыі ў гэты час.
14. У чым асноўныя рысы парляманцкага змаганьня ў Францыі ў гэты час?
15. Якая была прычына ліонскіх паўстаньняў? Вызначце іхнія прычыны і няўдачы.
16. Якая была дзейнасьць патаемных таварыстваў?
17. Якую ролю адыгрывалі рабочыя ў рэволюцыйным руху таго часу?
18. Што такое блянкізм?
19. Якая была замежная політыка ліпнёўскае манархіі?
20. У чым былі прычыны падзеньня ліпнёўскае манархіі?

VI. Тэма для пісьмовай працы.

Ліпнёўская рэволюцыя 1830 г.

Плян работы:

1. Прычыны ліпнёўскае рэволюцыі:

а) Экономічнае становішча Францыі ў эпоху рэстаўрацыі.
б) Унутраная політыка рэстаўрацыі.
в) Лібэральная буржуазія і рэакцыя.
г) Становішча рабочае клясы і рэволюцыйны рух у эпоху рэстаўрацыі.

2. Ліпнёўская рэволюцыя.

а) Што было повадам да ліпнёўскае рэволюцыі.
б) Буржуазія і пролетарыят у ліпнёўскай рэволюцыі.
в) Чаму ліпнёўская рэволюцыя прывяла толькі да зьмены аднэй дынастыі другой, і на якую клясу абапіралася манархія Луі-Філіпа.

ВУЧЭБНА-ДАПАМОЖНЫ МАТАР'ЯЛ ДА ЧАЦЬВЕРТАГА ЗАДАНЬНЯ.

1. Рэволюцыйны рух у эпоху рэстаўрацыі (карбонарыі).

Пра рабочы рух у менавіта гэтым сэнсе, г. зн. пра экономічны і політычны рух сьвядомага пролетарыяту супроць капіталу, нельга яшчэ гаварыць у пэрыод рэстаўрацыі. Аднак, у гэты пэрыод узьнікаюць зародкі гэтага руху.

У найбольш адсталых рамяствах існавалі яшчэ перажыткі старадаўніх брацтваў падмайстраў (кампаньонажай), якія ставілі сабе мэты часткова ўзаемадапамогі, часткова рэлігійнага характару і адзначаліся ў мінулыя гады ваяўнічым духам. Побач з гэтым мы знаходзім у пераважнасьці на поўрамесных вытворчасьцях аб'яднаньні больш высокага тыпу—касы ўзаемадапамогі.

Наёмныя рабочыя паасобных вытворчых галін і спэцыяльнасьцяй яшчэ не разумелі агульнасьці інтарэсаў усяе рабочае клясы, яны яшчэ не зразумелі, што іхнім галоўным і агульным ворагам зьяўляецца капітал; для гэтага капіталізм быў яшчэ не даволі разьвіты і рабочыя не даволі сьвядомыя. Тое, чым яны непасрэдна кіраваліся, былі пакуты ад незабясьпечанасьці і беспрацоўя, якая была надзвычайна вялікаю ў эпоху рэстаўрацыі. Вось чаму з самага пачатку XIX стагодзьдзя адбываецца бесьперапыннае заснаваньне таварыстваў ўзаемадапамогі.

З гэтых таварыстваў асабліва выдатныя: грэнобльскае таварыства пальчатнікаў, якое ўзьнікла ў 1803 годзе, таварыства ткачоў, таварыства суконшчыкаў, узьнікшыя ў 1808—10 г., таварыствы парыскіх і правінцыяльных друкароў і літографаў, таварыства парыскіх юбэліраў, таварыства шаўковых ткачоў у Ліоне. Усе гэтыя таварыствы былі вельмі дробныя, часткова таму, што яны аб'ядналі рабочых вузкіх спэцыяльнасьцяй, часткова—каб ухіліцца прасьледваньняў з боку паліцыі. Яны ставілі за мэту выдаваць дапамогу на выпадак хваробы ці сьмерці, але фактычна часта выдавалі дапамогу беспрацоўным, як, напрыклад, парыскія цесьляры, жасьцянікі, валяльшчыкі; апошнія выдавалі дапамогу беспрацоўным на працягу 17 тыдняў па 7 франкаў на тыдзень, а юбэліры на працягу году па $1^1/_2$ франка штодня. У 1823 г. таварыстваў узаемадапамогі ў адным Парыжы налічвалася 160; з іх 132 аб'ядналі 11.143 членаў.

Але апроч таварыстваў узаемадапамогі, пад канец пэрыоду рэстаўрацыі ўзьнікаюць і „таварыствы супраціўленьня", якія ставілі сабе

больш шырокія пролетарскія мэты, а менавіта: змаганьне з эксплёатацыяй, змаганьне за зьмяншэньне працоўнага дню і павялічэньне заработнае платы. Так славутае ліонскае таварыства ўзаемнае павіннасьці (мюцюэлістаў) узьнікла ў 1828 г.

Сутычкі паміж рабочымі таварыствамі і капіталістымі, ці абараняўшымі іх уладамі, былі вельмі часта. Так, у 1822 г. парыскія цесьляры абвясьцілі забастоўку, патрабуючы дзесяцігадзіннага працоўнага дню і штодзеннай чатырохфранкавай платы. Таксама адбываліся сутычкі паміж уладаю і парыскімі валяльшчыкамі з прычыны ўтворанай імі дапаможнай біржы, якая аб'яднала да 1000 чалавек. Забастоўкі і хваляваньні ў Ліоне ў разглядаемы пэрыод былі звычайнаю зьяваю. Хваляваньні 1816 г. і наступныя за гэтым рэпрэсіі з боку „зьмешаных“ судоў павялі да пагалоўнага ўцяканьня рабочых; хваляваньні і бунты ліонскіх рабочых паўтараліся ў 1821 і 1828 г. г.

Калі вышэйпаказаныя рабочыя арганізацыі ня мелі непасрэднага рэволюцыйнага значэньня, дык з радоў, якія аб'ядналіся з іх, і больш сьвядомых рабочых чэрпалі свае сілы патаемныя палітычныя таварыствы тэй эпохі, арганізаваныя рэволюцыйна настроенаю інтэлігенцыяй.

З такіх патаемных рэволюцыйных таварыстваў у пэрыод рэстаўрацыі, асабліва выдатнае таварыства карбонарыяў (ці вугальшчыкаў). Таварыства карбонарыяў узьнікла першапачаткова ў Італіі на змаганьне за палітычную волю, а потым супроць улады французаў; сваю назву, паводле меркаваньняў, яны атрымалі таму, што іхнія сябры раней хаваліся ў гарах у вугальшчыкаў.

У Францыі гэтае таварыства было арганізавана каля 1820 г. масонам Дзюж'е і рэволюцыянэрам Базарам (пасьля адзін з найбольш славутых сэн-сымоністых). Як і іншыя таварыствы карбонарыяў (італьянскія, гішпанскія) французская карбонада зьяўлялася строга цэнтралізаванаю консьпірацыйнаю арганізацыяй (прыватныя лёжы-вэнты—аб'ядналіся ў цэнтральныя, на чале якіх стаялі вышэйшыя і, нарэшце, вярхоўныя лёжы). Карбонары ня мелі пэўнае програмы; наогул яны імкнуліся да пэратварэньня палітычнага ладу на аснове волі і дэмократыі. Фактычна яны былі асяродзьдзем напоўрэволюцыйнага руху супроць рэстаўрацыі і дынастыі Бурбонаў. Мяркуюць, што колькасьць карбонарскіх лёж у Францыі даходзіла да 2000, а лік сяброў у іх—да 40.000. Імі былі арганізаваны ў 1821—1822 г. г. няўдалыя паўстаньні ў Бэльфоры, Кольмары, Ларошэлі, Сомюры, якія каштавалі ім значных ахвяр, але якія не разбурылі іх добра законсьпіраваную організацыю. Апроч гэтых спроб палітычных паўстаньняў, было яшчэ некалькі дробных замахаў на існуючы лад і ягоных прадстаўнікоў, як, напрыклад, замах Дзідзье ў Грэноблі, вышэйзгаданы замах Лувэля і г. д.

(Арк. А-н „История Зап. Европы и САСШ“, ст. 220—222).

2. Ліпнёўская рэволюцыя 1830 г.

„...*Рэволюцыя зрабілася няўхільнаю*. Але народ, які быў гатовы зрабіць яе, ці разумеў яе сэнс і ці мог угадаць наперад яе значэньне? Ці ведаў гэты народ, хто ягоныя ворагі? Ці разумеў ён, каго ён павінен абраць за свайго правадыра? У гэты вечар на вуліцы Клішы натоўп, узброены палкамі, спыніў карэту. „Гэта міністр ратуецца, уцякаючы“, крычаў ён, грозным голасам. У карэце была м-м Данрэмон, яе дзеці і якісьці невядомы. Дзьверцы адчыняюцца і невядомы кідаецца на зямлю. Яго-б, напэўна, забілі, бо' ён не адважыўся назваць сябе, але якісьці праходзячы, пазнаўшы яго, крыкнуў: „Казімір Пэр'е“. Пры гэтых словах пагрозы перайшлі ў захапленьне: таго, хто ў гэты самы момант шукаў сродкаў выратаваць Карлу X карону, урачыста панесьлі, як аднаго з самых заклятых ворагаў караля. Занадта часта народ змагаецца толькі за зьмену аднае тыраніі на другую і абірае правадыроў, якіх ён ведае толькі па імені.

Амаль у той самы час маладыя людзі, дэпутаты політэхнічнае школы, пастукаліся ля дзьвярэй гатэлю Лафіт. Ім адказалі, што гаспадар дому сьпіць. Яму давялося на наступны дзень прачнуцца пры шуме рэволюцыі: калі нельга па нахільнай роўніцы падняцца, дык даводзіцца па ёй спушчацца“...

„...Змаганьне аднавілася ў шмат якіх мясцох. Выхаванцы політэхнічнае школы абыходзілі прадмесьце Сэн-Жак, стукалі ва ўсе вароты мэбляваных пакояў і крычалі:

— Да нас, вучні!

На пляцы Одэон сабралася шмат народу. Патрэбна была зброя. Нехта крыкнуў:

— У казармы на вуліцы Турнэ!

Праз хвіліну гэтыя казармы былі захоплены, жандары ўцякалі, а тыя, што ўварваліся туды праз адчыненыя дзьверы, кідалі прагнаму натоўпу шаблі, мячы, ладуньнікі, стрэльбы і вінтоўкі. Кожны выхаванец політэхнічнае школы, атрымаўшы зброю, крычаў:

— Хто хочаісьці за мною?

І адразу-ж за ім зьбіралася група з 30 ці 40 рабочых; б'е бубен, і яны выходзяць у паход“...

„...Як бы там ня было, першыя хвіліны перамогі былі аддадзены выяўленьню радасьці і братэрства. Надзвычайнае захапленьне прымусіла біцца ўсе сэрцы. Вялікасьвецкі чалавек па-сяброўску падыходзіў да простага чалавека, руку якога ён ужо не баяўся пацісьнуць. Людзі, якія ніколі ня бачылі адзін аднаго, абдымаліся, як старыя сябры. У гэты дзень крамы былі адчынены для бедных. У розных мясцох

пранасілі на насілках параненых, і кожны кланяўся ім з расчуленьнем і павагаю. Усе клясы, перамешаныя ў адным пачуцьці энтузіязму, здаецца, адкінулі старую нянавісьць; і пры выглядзе лагоднага вялікадушша адных, асьцярожнасьці другіх можна было думаць, што гэта грамада парвала з штодзенным жыцьцём. Гэта цягнулася некалькі гадзін...

...*Увечары ўзброеная буржуазія паклапацілася пра ахову сваёй* уласнасьці. Пачуцьцё братэрства ў шчасьлівых раптам зьмянілася на няверʻе, да якога далучылася баязьлівасьць звароту войска, але ў яшчэ большае ступені—баязьлівасьць народу. Усюды сустракалася варта нацыянальнае гвардыі. Па ўсім горадзе хадзілі дазоры. Каб льга было прайсьці з аднаго месца ў другое, трэʻ было ведаць пароль. Адбылося шмат самавольных арыштаў. Буржуа ў мундырах абязбройвалі рабочых у куртках і нават буржуа бяз формы. Двое—Дзюпон і Годфруа Кавэньяк, якія напярэдадні змагаліся, былі такім чынам арыштаваны на Круа-Руж і толькі дзякуючы сваёй энэргіі захавалі пры сабе свае стрэльбы. Бясспрэчна, дзіўная рэволюцыя, бо яна была падрыхтавана буйнай буржуазіяй, якая яе баялася, а зрабіў яе народ, што кінуўся ў яе, амаль ня думаючы пра яе"...

(Фрыдлянд і Слуцкі. „История революционного движения Зап. Европы“, ст. 330—331).

3. Програма рэспубліканцаў у рэволюцыі 1830 г.

...Францыя вольная.

Яна хоча канстытуцыі.

Яна дарue часоваму ўраду толькі права дарадчага органу.

Чакаючы, што яна выявіць сваю волю праз новыя выбары, паважайце наступныя прынцыпы:

Няма больш каралеўскае ўлады.

Кіраваньне ажыцьцяўляецца толькі абранымі народнымі прадстаўнікамі.

Выканаўчая ўлада даручаецца часоваму прэзыдэнту.

Укосны ці просты ўдзел усіх грамадзян у выбарах дэпутатаў.

Воля веры: няма больш дзяржаўнае рэлігіі.

Чыноўнікі арміі і флёту гарантаваны ад усякага свавольнага адмаўленьня ад пасады.

Стварэньне па ўсёй Францыі нацыянальнае гвардыі. Нацыянальнай гвардыі даручаецца ахова канстытуцыі.

Прынцыпы, за якія мы цяпер рызыкавалі нашым жыцьцём, мы на выпадак патрэбы, падтрымаем законным паўстаньнем.

(Фрыдлянд і Слуцкі „История революционнго движения Зап. Европы“, ст. 331—332).

4. Характарыстыка ліпнёўскае манархіі К. Марксам.

„...Калі лібэральны банкір Лафіт пасьля ліпнёўскае рэволюцыі ўрачыста праводзіў у ратушу свайго кума, гэрцага Арлеанскага, ён кінуў словы: „З гэтага часу панаваць будуць банкіры". Лафіт выдаў таямніцу рэволюцыі (1830 г.).

За Луі-Філіпам панавала не буржуазія, а адна яе фракцыя, гэтак званая грашовая арыстакратыя,—банкіры, біржавыя і чыгуначныя каралі і частка аб'яднаўшыхся з імі зямляўласьнікаў: уласьнікі вугальных капальняў, жалезных рудняў ды лясоў. Яна сядзела на троне, яна дыктавала законы ў палатах, яна раздавала дзяржаўныя пасады, пачынаючы з месц у міністэрствах і канчаючы месцамі ў табачных бюро.

Менавіта прамысловая буржуазія складала частку афіцыяльнае опазыцыі, г. зн. мела месца ў палатах, як меншасьць. Опазыцыя яе выяўлялася тым больш рашуча, чым больш выключна разьвівалася самаўладзтва грашовае арыстакратыі і чым забясьпечней здавалася ёй яе ўласнае панаваньне над рабочаю клясаю пасьля патопленых у крыві паўстаньняў 1832, 1834 і 1839 гадоў.

Дробная буржуазія ва ўсіх яе ступенях, роўна як і сялянства, зусім выключаліся ад політычнае ўлады. У афіцыйнай опазыцыі, за межамі легальнае краіны, знаходзіліся, нарэшце, ідэолёгічныя прадстаўнікі і выразьнікі толькі што названых клясаў, іхнія вучоныя, адвакаты, дактары і г. д., адным словам—іхнія інтэлектуальныя сілы...

Ліпнёўская манархія была нічым іншым, як акцыйным таварыствам для экспллёатацыі францускага нацыянальнага багацьця. Прыбыткі гэтага таварыства разьмяркоўваліся паміж міністрамі, палатамі, 240 тысячамі выбаршчыкаў і іхнімі супольнікамі. Луі-Філіп быў дырэктарам гэтае кампаніі. За такою сыстэмаю заўсёды падупадалі небясьпецы і мелі страты гандаль, прамысловасьць, зямляробства, суднаходзтва, інтарэсы прамысловае буржуазіі"...

(Фрыдлянд і Слуцкі, „История рев. движения Зап. Европы", ст. 332—333).

5. Парляманцкае змаганьне ў эпоху ліпнёўскай манархіі.

... Да рэволюцыі 1830 г. буйная буржуазія яшчэ толькі імкнулася да ўлады, а таму была опазыцыйнаю. Пасьля ліпнёўскіх дзён яна лічыць рэволюцыю скончанаю і робіцца заўзятаю прыхільніцаю існуючых політычных парадкаў. Гэтая зьмена адбілася і на тэй партыі, якая абараняла ў эпоху рэстаўрацыі інтарэсы фінасістых і „прамысловых фэўдалаў". „Констытуцыяналісты-роялістыя" ператвараюцца з опазыцыйнае партыі ва ўрадавую, якая атрымлівае цяпер назву „партыі супраціўленьня"; яна распадаецца на „правы цэнтр" на чале з Гізо, К. Пэр'е, Бролі Руайо-Коларам і Дзюпэнам, і „левы цэнтр", на чале з П'ерам Лафайэтам, Лафітам. Гэтыя дзьве пануючыя партыі, якія па чарзе стаялі на чале ўлады да 1840 г., паводле сваёй праграмы амаль не адрозьніваліся адна ад аднае. Можна толькі сказаць, што „левы

цэнтр" стаяў за больш энэргічную замежную і наступальную політыку ў дачыненьні каталіцкае царквы, а ягоны правадыр Т'ер быў прыхільнікам парляманцкае манархіі, тады як правадыр „правага цэнтру" Гізо абараняў прынцып констытуцыйнае манархі.

„Правы і левы цэнтр" складалі большасьць у палаце. На крайняй правай сядзелі нешматлікія прыхільнікі старое дынастыі („легітымістыя"), якія апіраліся на буйных зямляўласьнікаў, незадаволеныя засільлем банкіраў. У першыя гады ліпнёўскае манархіі легітымістыя спрабавалі організаваць у Парыжы змову на карысьць скінутага караля, падняць паўстаньне ў Вандэі, захапіць Марсэль, але паўсюды пацярпелі няўдачу. Спроба легітымістых організаваць дэмонстрацыйныя памінкі па гэрцагу Бэрыйскаму ў Парыжы прывяла да зруйнаваньня натоўпам царквы Сэн-Жармэн Л'Оксэруа. На другі дзень быў зруйнаваны палац парыскага архібіскупа, а на Саборы Парыскае Боскае маткі былі зломлены каменныя крыжы. Дэмократычны Парыж даў рэакцыянэрам, якія дзейнічалі ў саюзе з царквою, добрую навуку, пасьля якое яны адмовіліся ад усякіх актыўных выступленьняў.

Налева ад „цэнтру" сядзелі прадстаўнікі гэтак званае „дынастычнай левай", на чале з Одылёнам-Барро; нарэшце крайнюю левую займала невялічкая група дэмократаў (Араго і інш.), якая атрымала назву „радыкальнай левай", і некалькі членаў рэспубліканскае партыі.

„Дынастычная левая" (ранейшая „ліберальная" партыя) абараняла інтарэсы сярэдняе і часткова буйнае буржуазіі, якая не дапушчалася да ўлады і не карысталася прывілеямі „прамысловых фэўдалаў". Гэтыя грамадзкія пласты піхаліся ў опазыцыю перш за ўсё экономічнаю політыкаю ліпнёўскае манархіі. Забароненыя мыты на чыгун, жалеза і камённы вугаль узбагачалі буйнейшых жалезазаводчыкаў і ўласьнікаў капалень і рудняў, але вельмі нявыгадна адбіваліся на французскай прамысловасьці цалкам, надзвычайна падаражаючы сыравіну і апал. Так, у 1834 г. у Францыі кошт на каменны вугаль складаў 5,2 фр. за гэкталітр, тады як у Лідсе ён каштаваў усяго 0,55 фр., г. зн. у 10 раз таньней. Ангельскае жалеза каштавала ў Кардыфе ў два разы таньней, чымся ў Францыі. Дарагоўля вугалю і жалеза перашкаджала разьвіцьцю мэталюргіі і тэкстыльнае прамысловасьці ў самой Францыі і абумоўлівала павольнае разьвіцьцё машыннае тэхнікі.

Ня дзіўна, што з асяродзьдзя французскіх прамыслоўцаў чуваць былі протэсты супроць забароннай сыстэмы. У 1848 г. пад уплывам пераходу Англіі да рэжыму вольнага гандлю, узьнікла „Цэнтральная Асоцыяцыя" на карысьць волі абмену, якая патрабавла зьнішчэньня ўсіх забаронных мыт і замены іх фіскальнымі, якія не павінны перавышаць 20 проц. каштоўнасьці тавараў. Мыты на вугаль, чыгун і жалеза раілася зусім скасаваць. У галіне політычнай „дынастычная левая" ня ішла далей патрабаваньня зьніжэньня асьветы і пашырэньня выбарчых правоў на буржуазную інтэлігенцыю, чыноўніцтва і афіцэраў Нацыянальнае Гвардыі.

(Лукін „Новейшая история Западной Европы" ст. 384-385).

6. Капіталістычнае разьвіцьцё Францыі ў эпоху ліпнёўскае манархіі.

А. Гандаль Францыі (у міл. франкаў).

Гады	Генэральны гандаль [1]) Усяго	Спэцыяльны гандаль [2]) Прывоз	Вываз	Усяго
1825	1.201	404	544	945
1826	1.126	436	461	897
1827	1.168	114	507	921
1828	1.218	454	511	965
1829	1.224	483	504	987
1830	1.211	489	453	942
1831	1.131	374	456	830
1832	1.349	505	507	1.012
1833	1.459	491	559	1.050
1834	1.435	504	510	1.014
1835	1.595	520	577	1.097
1836	1.871	564	629	1.193
1837	1.566	569	515	1.084
1838	1.893	656	659	1.315
1839	1.950	651	677	1.328
1840	2.065	747	695	1.442
1841	2.187	804	761	1.565
1842	2.082	847	644	1.491
1843	2.179	846	687	1.553
1844	2.340	868	790	1.658
1845	2.428	856	848	1.704
1846	2.437	920	852	1.772
1847	2.339	956	720	1.676

[1]) Пад генэральным гандлем разумеюць агульную колькасьць тавараў, вышаўшых з краіны, незалежна ад таго, ужыты яны ў самой краіне, ці толькі прайшлі праз краіну.

[2]) Пад спэцыяльным—тавары, ужытыя ў самой краіне.

Гады	Чыгуначная сетка			Паравыя машыны		Воўна сіравіна. прывоз (у тыс. кгр.).	Шоўк у какон. правоз (у тыс. кгр.)	Вытворчасьць вугалю (у тыс. тон.)
	Даўжыня (кілём.)	Кольк. пасажыр. (у мл.)	Тавар (у міл. тон.)	Коль-касьць	Кон. сіл (тыс.)			
1830	—	—	—	—	—	—	—	1.863
1831	38	—	—	—	—	3.836	14,4	—
1832	—	—	—	—	—	—	—	—
1833	—	—	—	—	—	—	—	—
1834	—	—	—	—	—	—	—	—
1835	149	—	—	—	—	14.044	10,1	2.506
1836	—	—	—	—	—	—	—	—
1837	—	—	—	—	—	—	—	—
1838	183	—	—	—	—	14.826	13,2	3.113
1839	248	—	—	2.540	33,0	13.612	8,9	—
1840	435	—	—	2.591	34,0	13.458	14,7	3.003
1841	573	6,3	1,0	2.810	37,0	20.323	10,2	3.410
1842	600	6,2	1,5	3.053	39,0	20.356	13,8	3.592
1843	829	7,3	1,5	3.360	43,0	19.755	9,1	3.693
1844	831	8,1	1,9	3.645	46,0	21 273	13,3	3.783
1845	880	8,8	2,3	4.114	50,0	21.407	62,6	4.202
1846	1322	10,4	2,5	4.395	57,0	10.468	34,1	4 469
1847	1837	12,8	3,6	4.853	62,0	15.628	61,7	5.153
1848	—	—	—	5.212	65,0	9.429	20,9	—
1849	—	—	—	4.949	62,0	21.796	50,3	—
1850	—	—	—	5.322	67,0	22.441	180,9	—
1851	—	—	—	5.672	71,0	18.014	191,5	—

(Фрыдлянд і Слуцкі. „История рэволюционного движения Зап. Европы". стар.333-334).

8. Ліонскае паўстаньне 1834 г.

Адозва рэволюцыянэраў—рэспубліканцаў Ліону.

Грамадзяне! Нахабнасьць вашых кіраўнікоў ня ведае межаў, яны думуюць захаваць такім чынам сваю слабасьць, але яны памыляюцца: народ цяпер надта праніклівы. І няўжо-ж яны ня ведаюць, што ўся Францыя адварочваецца ад іх і што няма ніводнага сумленнага чалавека, які адважыўся-б выступіць на іхнюю абарону, якое-б ня было яго становішча,—ці будзе гэта фабрыкант ці пролетары, грамадзянін ці салдат...

Грамадзяне! Вось што яшчэ зрабіў урад Луі-Філіпа... Загадам ад 7-га гэтага месяцу ён прызначыў некалькі прыдворных, ворагаў народу на вельмі прыбытковыя месцы. Гэта яшчэ новыя п'яўкі, якія збагацяцца золатам, што з такімі цяжкасьцямі зьбіраецца намі на заўплату падаткаў. Сярод іх знаходзіцца Барт, рэнэгат, выведзены таксама ў пэры Францыі... Такую ўзнагароду даюць людзям, якія пазбаўлены гонару, сумленьня, у той час як усе тыя, якія карысныя краіне, пакутуюць ад нястатку, напр., рабочыя і старыя салдаты. Але чаму тут дзівіцца... Яны чыстыя і адважныя; яны даражаць жыцьцём толькі таму, што яно дае ім магчымасьць шанаваць бацькаўшчыну і служыць ёй, І за гэта іх кідаюць у турмы, іх забіваюць на вуліцах. Іх пасылаюць у Алжыр... Гэтак не зрабіў-бы нацыянальны ўрад, рэспубліканскі ўрад.

Але самым дзіўным актам каралеўскае ўлады зьяўляецца прызначэньне Пэрсыля ў міністэрства юстыцыі. Пэрсыль, грамадзяне, гэта дастаўнік эшафотаў... Гэты Пэрсыль хацеў адсеч голавы найвялікшым патрыётам Францыі, і калі прысяжныя яму ў гэтым адмовілі, дык не з прычыны недахопу настойлівасьці з яго боку...

Гэты Пэрсыль меў нахабнасьць першы заявіць, што трэба зьнішчыць саюзы і скасаваць суд прысяжных... Прызначаючы яго міністрам, каралеўская ўлада згадзілася са ўсімі яго думкамі і падзяляе ўсю нянавісьць гэтага чалавека. Яна дае ім волю разьвіцьця... Бедная Францыя, няўжо-ж ты апусьцішся да такое ступені нявольніцтва і ганьбы, да якой цябе вядуць?..

Закон супроць асоцыяцыі ў дадзены момант абмяркоўваецца ў палаце пэраў. Мы ўсе ведаем, што ён там бясспрэчна будзе ўхвалены. Мы такім чынам у самым хуткім часе ўбачым яго расклееным па нашых вуліцах. Вы бачыце, грамадзяне, яны хочуць зьнішчыць ня толькі наш нацыянальны гонар і волю, але яны робяць замах на наша жыцьцё, на наша існаваньне.

Зьнішчаючы таварыствы, яны хочуць перашкодзіць рабочым падтрымліваць адзін аднаго ў час нястатку і ў час хваробы, асабліва трэба дапамагаць адзін аднаму дамагацца палепшаньня іхняе няшчаснае долі... Народ справядлівы, народ добры. Тыя, якія прыпісваюць яму руйнавальніцкія і крывавыя думкі, нахабныя паклёпнікі. Але тыя, якія пазбаўляюць яго правоў і хлеба, бясконца злачынны.

Рабочыя, салдаты, вы ўсе дзеці гэроічнае Францыі, няўжо-ж вы будзеце зносіць тое зло, якім вам пагражаюць, няўжо вы падпарадкуецеся ганебнаму прымусу, які рыхтуюць для вашай бацькаўшчыны. Не, у вашых жылах цячэ французская кроў, у грудзёх у вас б'юцца французскія сэрцы, вас нельга таму параўнаць з палахлівымі нявольнікамі. Вы ўсе змоўцеся, каб ратаваць Францыю і вярнуць ёй назву першае сярод нацый...

8 красавіка 1834 г.

(Фрыдлянд і Слуцкі, „История рев. движения Зап. Европы" стар. 341—342).

7. Ліонскае паўстаньне 1831 г.

(*Адозва рабочых*).

Ліонцы! Двудушныя магістраты фактычна страцілі сваё права на грамадзкае давер'е. Паміж намі і імі ўзвышаецца гара трупаў. Ніякая згода такім чынам немагчыма. Ліон, так слаўна вызвалены сваімі дзяцьмі, павінен мець магістраты паводле свайго выбару, магістраты рукі якіх не апэцканы крывёю іхніх братоў.

Нашы абаронцы абяруць канчатковых сындыкаў, якія будуць старшынямі ва ўсіх адпаведных корпорацыях і ў прадстаўніцтве гораду і Ронскага дэпартамэнту.

Ліон павінен мець свае коаліцыі ці папярэднія сходы, патрэбы насельніцтва правінцыі павінны быць нарэшце пачуты, і павінна быць організавана новая грамадзянская гвардыя. Досыць ужо міністэрскага шальмоўства, якое нам загадвае.

Салдаты, вы памыляліся, прыдзеце да нас, няхай вашыя параненыя скажуць вам, ці зьяўляемся мы вашымі братамі!

Нацыянальная гвардыя, загады, якія давалі двудушныя і хцівыя людзі, апаганілі ваш мундзір. Але ў сэрцы вы французы. Злучайцеся з намі дзеля падтрыманьня парадку.

Мы ўпэўнены, што ў час першага закліку кожны з вас будзе на сваей варце.

Усе сумленныя грамадзяне пасьпяшаць аднавіць давер'е адчыніўшы свае крамы.

Зара сапраўднае волі з гэтае раніцы ўзышла над нашым горадам. Няхай нішто не зацьміць яе зьзяньня. Няхай жыве сапраўдная воля.

За камісію рабочых, Лёкомб, Сындык, Фрэдэрых, віцэ-прэзыдэнт, Шарпаньцье, Лашапэль сындыкі.

(Фрыдлянд і Слуцкі, „История рев. движения Зап. Европы", стар. 338).

9. Патаемныя таварыствы ў эпоху ліпнёўскае манархіі.

Рабочыя кварталы Парыжу былі цытадэляю патаемных таварыстваў, якія ўзьніклі яшчэ пры рэстаўрацыі і некаторы час пасьля ліпнёўскае рэволюцыі існавалі легальна. Побач з вучнёўскаю моладзьдзю і іншымі прадстаўнікамі рэдыкальнае інтэлігенцыі ў гэтых патаемных арганізацыях вельмі чынны ўдзел прымалі і найбольш передавыя рабочыя.

Аднак да паловы 30-х гадоў рабочыя складаюць у гэтых арганізацыях толькі меншасьць: тон-жа даюць дробна-буржуазныя рэспубліканцы, прымушаныя, аднак, падкрэсьліваць у сваёй агітацыі і прапагандзе важнасьць соцыяльнага пытаньня і высоўваць яго на першы плян.

Програма гэтых таварыстваў, якія зьяўляліся левым крылом рэспубліканскае партыі, насіла некаторае соцыялістычнае адценьне, праўда, у першую пару ня зусім яшчэ яснае. „Мы маем на ўвазе,—гаварылася ў адным маніфэсьце 1832 г.,—ня столькі зьмену палітычнага ладу, колькі перабудову грамадзкіх суадносін. Пашырэньне палітыч-

ных правоў, выбарчая рэформа, усеагульная падача галасоў могуць быць вельмі добрымі рэчамі, але толькі як сродкі, а не як мэта. Што-ж датычыцца нашае мэты, дык яна заключаецца ў аднолькавым разьмеркаваньні падаткаў і грамадзкіх прыбыткаў, гэта значыць ва ўстанаўленьні сталага царства роўнасьці". Сымболем соцыяльных імкненьняў патаемных таварыстваў быў чырвоны сьцяг у адзнаку ад „трохкаляровага" буржуазных рэспубліканцаў. Паводле сваіх тактычных поглядаў члены патаемных організацый вельмі нагадвалі якабінцаў 1793 г. Рэволюцыянэры лятуцелі ўзьняць паўстаньне ў рабочых кварталах, зачапіць уладу ў Парыжы і панаваць адтуль над усёй францыяй. У 30-х гадох найбольшую ролю ў організацыі і дзейнасьці патаемных таварыстваў адыгрываў малады студэнт—юрыст Югюст Бланкі.

... Бланкі быў пераконаным комуністым, але ён настаяў на строга клясавым пункце погляду: у ягоных поглядах было яшчэ шмат народніцкае прымешкі. На пытаньне старшыні суду: „Чым вы займаецеся?" Бланкі адказвае: „Пролетары".—„Гэта не профэсія",—кажа судзьдзя.—„Як не профэсія?—выклікае Бланкі.—Ёю-жа займаюцца трыццаць мільёнаў француз аў, якія жывуць з свае працы і пазбаўлены політычных правоў!" Такім чынам, паводле думкі Бланкі, пролетарыі—гэта ўсе працоўныя: ня толькі рабочыя, але і сяляне і незаможная інтэлігенцыя. Апошнюю Бланкі наогул ставіў вельмі высока: яму здавалася, што менавіта дэклясаваная інтэлігенцыя адыграе ролю „бродила", што ўзніме масы і павядзе народ у бойку супроць буржуазіі.

Як уяўляў сабе Бланкі соцыялістычную рэволюцыю, пра гэта можна судзіць паводле выдадзенага ў 30-х гадох апытальніка, які служыў свайго роду рэволюцыйным катахізысам і належаў, напэўна, пяру Бланкі. На пытаньне, што будзе рабіць рэволюцыйная партыя пасьля перамогі, катахізыс адказваў: „Пасьля рэволюцыі, зробленай на карысьць нашых ідэй, трэба будзе стварыць дыктатарскую ўладу з мэтаю кіраваць рэволюцыйным рухам. Яна па неабходнасьці будзе чэрпаць свае правы і сваю сілу ва ўхваленьні ўзброенага насельніцтва... Першым клопатам гэтае ўлады будзе—організаваць рэволюцыйныя сілы, узьняць усімі магчымымі сродкамі энтузіязм народу да роўнасьці, падушыць тых з сваіх супраціўнікаў, якіх народная віхура не паглынула ўжо ў момант бойкі".

... Але і зрабіўшыся комуністым Бланкі і ягоныя супольнікі не парвалі адразу з дробнабуржуазнымі дэмократамі і рэспубліканцамі: комуністы не пакідалі працаваць разам з імі ў адных і тых самых організацыях. Калі таварыства „Сяброў Народу" было зачынена, Бланкі перайшоў у таварыства „Правоў Чалавека". Пасьля выданьня новага закону, накіраванага супроць волі саюзаў, усе таварыствы павінны былі зноў перайсьці ў падпольле.

У 1834 г. у адказ на крывавы разгон рабочага выступленьня ў Ліоне рэспубліканцы-дэмократы зрабілі спробу распачаць рэволюцыю ў Парыжы. Усходнія кварталы гораду пакрыліся барыкадамі, на якіх 3—4

тысячы рэволюцыянэраў адважна абараняліся, пакуль ня былі зьняты націскам саракатысячнае ўрадовае арміі. Перамога абаронцаў парадку і ўласнасьці праходзіла з разьнёю няўзброеных людзей.

... Каля гэтага часу Бланкі пазнаёміўся з Барбэсам і наборшчыкам Мартэнам Бэрнэрам, разам з якімі ён засноўвае (улетку 1835 г.) патаемнае „таварыства сем'яў". За аснову арганізацыі была ўзята найстрогая цэнтралізацыя і консьпірацыя. Апроч таго, „таварыству" быў нададзен характар ваяўнічае арганізацыі, якая рыхтавала ўзброенае паўстаньне. Кожныя пяць членаў „таварыства" складалі „сям'ю", яны ведалі толькі свайго начальніка—галаву сям'і; кожны павінен быў мець стрэльбу і патроны і чакаць загаду да выступленьня. Праз некалькі месяцаў арганізацыя налічвала звыш 1000 членаў. Сярод іх было некалькі унтэр-афіцэраў. З дапамогаю гэтых ваенных членаў „таварыства" спадзявалася ўзьняць некалькі палкоў, далучыць да іх узброеныя атрады „сямей" і павесьці іх на каралеўскі палац.

„Таварыства сямей" у пераважнасьці складалася ўжо з рабочых, сярод якіх ідэі сэн-сымоністых і асабліва Бабэфа карысталіся цяпер вялікаю папулярнасьцю. Соцыялістычнымі сыстэмамі перадавыя рабочыя ў пераважнасьці знаёміліся ў турмах, адбываючы пакараньне за ўдзел у змовах і ў нелегальных рэспубліканскіх арганізацыях. Ролю пропагандыстаў адыгрывалі найбольш радыкальна настроеныя рэспубліканцы—інтэлігенты.

Аднак, змова была выкрыта раней, чым пасьпелі распачаць яе ажыцьцяўленьне. Паліцыя выкрыла консьпірацыйную кватэру, у якой выраблаўся порах, і арыштавала некалькі членаў „таварыства" рабочых і студэнтаў, у тым ліку Бланкі і Барбэса. Суду былі перададзены 24 чалавекі. За належнасьць да процізаконнага таварыства і патаемны выраб пораху Бланкі і Барбэс зноў трапілі ў турму (1836 г.).

Праз год Бланкі выходзіць на волю і засноўвае замест зруйнованых сямей новае патаемнае таварыства—„Часоў году". Паводле свайго складу гэта арганізацыя была пераважна пролетарскаю. Яе програма насіла нявыразна—соцыялістычны характар. „Таварыства" ставіла сваей мэтай „зьнішчаць арыстакратыю, новую грашовую арыстакратыю. Яно абвяшчала вайну ўсім: капіталістым, банкірам, дастаўнікам монополістым, буйным зямельным уласьнікам,—словам, усім рабаўнікам, якія сыцеюць за лік народу". Мяркуючы паводле пераліку „рабаўнікоў", вайна абвяшчалася не буржуазіі наогул, а толькі яе залочанай верхавінцы—„фэўдалам прамысловасьці", якія стаялі на чале ўлады ў эпоху ліпнёўскае манархіі.

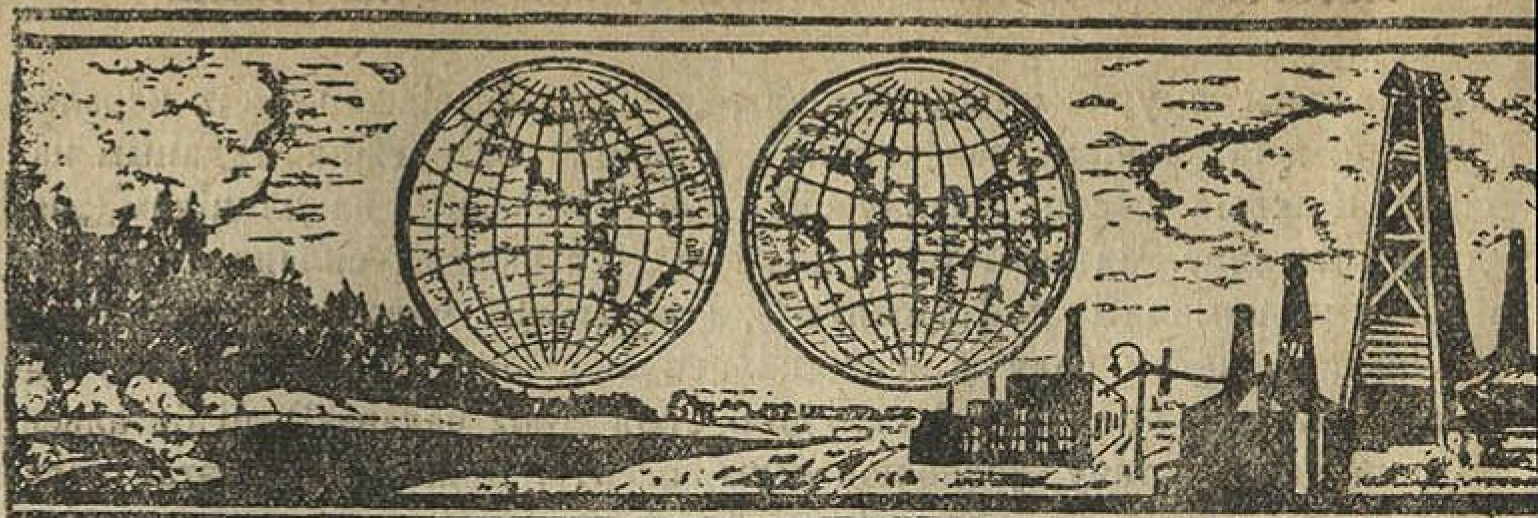
Шляхам радыкальнае сацыяльнае рэволюцыі меркавалася зьнішчыць усе маемасныя і радавыя прывілеі, стварыць „дыктатарскую ўладу дзеля кіраваньня рэволюцыйным рухам і паступова ажыцьцёвіць прынцып роўнасьці".

Каб абараніць „таварыства" ад папярэдняга правалу, Бланкі, Барбэс і Бэрнэр прыдумалі для яго арганізацыю чыста змоўніцкага тыпу. Уступленьне ў яе абумоўлівалася папярэднім палітычным экзаменам

і адбывалася з урачыстым зарокам „вечна ненавідзець усіх каралёў і ўсіх прыгнятальнікаў чалавецтва“ і быць „бязьмежна адданым народу“. Кожныя шэсьць членаў складалі „тыдзень“ з начальнікам („нядзеля“) на чале. Чатыры такіх сямёркі“ (28 чалавек) складалі „месяц“ з асобным камандырам („ліпенем“), кожныя 87 чалавек (3 „месяцы“) называліся „часам году“ і знаходзілася пад кіраваньнем „вясны“. Нарэшце, „чатыры часы году“ складалі „год“ (352 чалавекі), ці батальён, на чале якога стаяў „рэволюцыйны агент“. Кожны член гэтае дасьціпнае організацыі ведаў толькі свайго непасрэднага начальніка. Час-ад-часу назначаліся адчыненыя агульныя агляды, прычым галоўны камітэт „таварыства“ мог пасьля сканчэньня аднаго з такіх аглядаў раптоўна раздаць зброю і ўзьняць паўстаньне.

Да канца 1839 г. організацыя налічвала да 1000 членаў. Меркавалася, што ў момант паўстаньня да гэтага асноўнага ядра далучыцца шмат тысяч рабочых. Але рэволюцыі ня робяцца паводле заказу „Таварыству“ сапраўды ўдалося пратрымацца на працягу двух гадоў, але пачатае ім паўстаньне скончылася няўдачаю.

(Лукін, „Новейшая история Зап. Европы“ стар. 398—402).



ГЕОГРАФІЯ.

Аддзяленьне дакамвузаўскай падрыхтоўкі.

Курс вядуць **Т. А. ЕЗАВІТ і М. Г. ЛОЙКА.**

ЗАДАНЬНЕ ЧАЦЬВЕРТАЕ.

(Разьлічана на 24 г. з прадстаўленьнем пісьмовае працы).

ТЭМА: „КЛІМАТ, ФІЗЫКА-ГЕАГРАФІЧНЫЯ ЛЯНШАФТЫ І НАСЕЛЬНІЦТВА".

УСТУП.

У трэцім заданьні мы пазнаёміліся з тыповымі формамі рэльефу сухазем'я і водамі сухазем'я. У выніку працы па гэтым заданьні мы ведаем, як разьмешчаны па паверхні зямлі горы, нізіны, рэкі, вазёры і галоўныя паклады выкапняў.

Мэтаю чацьвертага заданьня зьяўляецца вывучэньне клімату, глебы, расьліннасьці, жывёлаў і насельніцтва, зьвярнуўшы асаблівую ўвагу на іх разьмяшчэньне па паверхні зямлі.

Усе гэтыя прыродныя фактары [1]), як клімат, глеба, расьліннасьць, жывёлы маюць вялізарны ўплыў на гаспадарчае жыцьцё і асабліва на сельскую гаспадарку. Нам добра вядомы даклад тав. Якаўлева на XVI партыйным зьезьдзе. Гаворачы аб спэцыялізацыі сельскай гаспадаркі, тав. Якаўлеў прывёў у дакладзе папярэдні проект спэцыялізацыі сельска-гаспадарчых раёнаў СССР. Разабрацца добра ў гэтым проекце можна толькі пры тэй умове, калі мы знаёмы з кліматам, глебаю тэрыторыі нашага Саюзу. Чаму, напрыклад, уся поўнач нашага Саюзу па берагох Палярнага мора проектуецца пад спэцыялізацыю аленяводна-зьвералоўна-пушной галіны сельскай гаспадаркі, а частка Казакстану і большасьць Сярэдняй Азіі (мясцовасьць на ўсход ад Каспійскага мора, наўкола Аральскага мора і па цячэньні рэк Аму-Дар'і і Сыр-Дар'і) адводзіцца пад разьвядзеньне бавоўны. Аказваецца, што поўнач нашага Саюзу каля берагоў Палярнага мора мае халодны клімат, які не дазваляе разьвіцьцю, напры-

1) Слова „фактар" азначае—прычына, вытворчае дзеяньне.

клад, збожжавай гаспадаркі, а Казакстан, Сярэдняя Азія маюць гарачае лета, якое дае магчымасьць высьпяваньню бавоўне. Апроча таго, сацыялістычная рэконструкцыя нашай сельскай гаспадаркі, шырокае саўгаснае і колгаснае будаўніцтва, увядзеньне машыннай тэхнікі дае магчымасьць пасьпяхова перамагаць дрэнныя ўплывы прыродных фактараў на гаспадарку. Прыклад можна ўзяць хоць-бы з таго-ж самага Казакстану ці Сярэдняй Азіі. Пашырэньню бавоўнагадоўчых раёнаў у гэтых краёх перашкаджае сухі клімат. Гэтую шкодную прыродную зьяву мы перамагаем праз пабудову сеткі штучнага абвадненьня, праз сыстэму так званага сухога земляробства і г. д. Прыведзеныя прыклады яскрава гавораць, што для таго, каб скарыстаць карысныя ўплывы вышэй адзначаных прыродных фактараў у мэтах гаспадарчай дзейнасьці, каб пасьпяхова весьці змаганьне з іх дрэннымі ўплывамі, неабходна добра ведаць гэтыя прыродныя фактары, інакш кажучы, неабходна ведаць, што такое клімат, які бывае клімат, ад чаго ён залежыць, якія бываюць расьліны, жывёлы, глебы, як усё гэта разьмешчана на паверхні сухазем'я. У дадатак да гэтага нам прыдзецца хоць-бы коратка азнаёміцца з фізычнымі асаблівасьцямі, і разьмяшчэньнем людзей на паверхні зямлі.

Але перш, чым прыступіць да распрацоўкі вышэйпастаўленых пытаньняў нашага заданьня, нам прыдзецца разглядзець пытаньне, што такое азональныя і зональныя прыродныя фактары. З гэтым пытаньнем пры распрацоўцы заданьня нам прыдзецца сустракацца.

Калі мы ў папярэдніх заданьнях вывучылі разьмяшчэньне на паверхні зямлі мораў, востраваў, гор, рэк, выкапняў, дык бачылі, што ўсе яны разьмешчаны без належнага парадку. Рэкі, астравы, паклады выкапняў ня цягнуцца, напрыклад, суцэльнымі *паясамі ці зонамі*, а раскіданы на паверхні зямное кулі ў розных мясцох і па розных напрамках. Такое разьмяшчэньне географічных фактараў завецца *азональным альбо непаясным* (грэцкае слова „зонэ"—пояс, „а"—не), адсюль і самыя фактары завуцца *азональнымі*—паяснымі.

Ня тое мы ўбачым, калі будзем разглядаць разьмяшчэньне на паверхні зямлі кліматычных, глебавых, расьлінных вобласьцяй і жывёл. Там мы ўбачым, што гэтыя фактары разьмешчаны паясамі, ці зонамі, іх дзеяньне распаўсюджваецца на вялізарныя абшары і ў вядомым напрамку. Адсюль фактары гэтыя завуцца *зональнымі*—паяснымі.

Для распрацоўкі заданьня мы вызначаем наступны плян:

Плян тэмы:

1. Клімат і ад чаго ён залежыць.
2. Глеба.
3. Расьліннасьць і жывёлы.
4. Фізыка-географічныя ляндшафты.
5. Насельніцтва зямное кулі.

ЛІТАРАТУРА І ДАПАМОЖНІКІ:

Абавязковыя:

1. Вучэбна-дапаможны матар'ял у канцы кнігі.
2. Географический атлас в 16 таблицах под редакцией *Шокальского.*

Пажадана дадатковая літаратура:

1. *„Синицкий, Соколов, В. Каменецкий“* і др., выд. 1929 г. „География—рабочая книга“, ст. 97-200.

Мэтадычныя парады да самастойнай распрацоўкі.

Да разьдзелу 1-га пляну—„Клімат і ад чаго ён залежыць“.

Мэта першага разьдзелу заданьня—распрацаваць тры асноўных пытаньні:

1. Што такое клімат?
2. Чаму ў розных мясцох зямное кулі клімат бывае неаднолькавы?
3. Кліматы зямное кулі.

Перш, чым прыступіць да распрацоўкі пастаўленых пытаньняў, трэба добра памятаць, што разьдзел аб кліmаце зьяўляецца найбольш цяжкім з усяго курсу фізычнае географіі. Для распрацоўкі гэтага разьдзелу павінна быць прыкладзена максымум увагі.

Разабрацца ў першым пытаньні лёгка. Трэба толькі ўважліва прачытаць па вучэбна-дапаможным матар'яле артыкул: *„Надвор'е і клімат“*. Там можна знайсьці адказы на пытаньні, што такое клімат, якія бываюць кліматы па ступені цяплыні, а таксама па ступені сухасьці ці вільготнасьці (сырасьці).

Шмат цяжэйшым зьяўляецца пытаньне аб тым, чаму ў розных мясцох зямное кулі клімат бывае неаднолькавым. Справа ў тым, што, як даведаецеся вы з распрацоўкі першага пытаньня, клімат зьява складаная. Клімат гэта ёсьць пэрыодычна паўтараючыяся ўласьцівасьці надвор'я ў тым ці іншым месцы. Клімат і вызначаецца пануючым надвор'ем. Розьніца паміж пагодаю і кліматам будзе толькі тая, што пагода мяняецца заўсёды, а клімат, які вызначаецца пераважным пануючым становішчам надвор'я, застаецца больш-менш сталым на доўгі адрэзак часу. Калі ў тэй ці іншай мясцовасьці надвор'е ў працягу часу пераважна будзе панаваць цёплае, дык і клімат гэтае мясцовасьці будзе цёплы, калі надвор'е будзе пераважна халоднае, дык і клімат будзе халодны, калі надвор'е будзе ў пераважнай большасьці сухое ці сырое, дык і клімат будзе сухі ці сыры і г. д. Цяплыня-ж, холад, сухасьць, сырасьць ці вільготнасьць надвор'я залежыць ад тэмпэратуры паветра, ад атмосфэрнага ціску, ад вятроў і ад атмосфэрных ападкаў. Калі паветра добра нагрэецца сонцам, дык і надвор'е будзе цёплае, калі вецер дзьме, напрыклад, з халоднага краю, дык і надвор'е ён будзе рабіць халаднейшым, калі часта выпадаюць ападкі, як дождж і сьнег, дык і надвор'е будзе часта сырое. Ясна, паколькі клімат ёсьць галоўныя пэрыодычна паўтараючыяся ўласьцівасьці надвор'я, дык усе тыя прычыны,

якія маюць уплыў на становішча надвор'я, маюць уплыў і на становішча клімату. Адсюль выходзіць, каб разабрацца ў пытаньні, чаму ў розных мясцох зямное кулі клімат бывае неаднолькавы, патрэбна перш разабрацца ў такіх пытаньнях:

а) Што такое паветра і ад якіх прычын залежыць неаднолькавае награваньне паветра?

б) Што такое атмосфэрны ціск (атмосфэрнае даўленьне) і пад уплывам якіх прычын мяняецца гэты ціск?

в) *Якія бываюць ветры, прычыны іх зьяўленьня і які ўплыў яны* маюць на клімат?

г) Які ўплыў робяць на клімат морскія плыні?

д) Як утвараюцца атмосфэрныя ападкі і як яны разьмяркаваны па зямной кулі?

Зразумець пытаньне—што такое паветра і ад якіх прычын залежыць неаднолькавае награваньне паветра ня цяжка прапрацаваўшы па вучэбна-дапаможным матар'яле артыкулы: *„Зямная атмосфэра"* і *„Награваньне паветра над сухазем'ем і над морам"*. Трэба толькі разглядзеўшы вышэйпаказаныя артыкулы зразумець і запамятаць, што паветра мае вагу, што паветра ад цяплыні пашыраецца, робіцца лягчэйшым, што ад холаду паветра зжымаецца і робіцца цяжэйшым, што чым вышэй ад узроўня мора, паветра робіцца халаднейшым, што над морам паветра награваецца і астывае ня так хутка, як над сухазем'ем, што касыя праменьні сонца менш награваюць паверхню зямлі, а значыцца і паветра, чым простыя праменьні. З апошнім пытаньнем, гэта значыць з неаднолькавасьцю награваньня паверхні зямлі косымі і простымі праменьнямі сонца, ад чаго залежыць падзел зямлі на пяць цеплавых паясоў (два халодных, два мерных і адзін гарачы), мы сустракаліся пры распрацоўцы першага заданьня (глядзі разьдзел III—„Рухі зямлі"). Пасьля гэтага неабходна добра разглядзець карту ізатэрмаў[1]) студзеня і ліпеня, якія прыкладзены да вучэбна-дапаможнага матар'ялу. На карце ізатэрмаў студзеня трэба зьвярнуць увагу на тое, як па сухазем'і і моры ў паўночнай палове зямлі праходзіць (дзе павышаецца і паніжаецца) ізатэрма з сярэдняй тэмператураю студзеня нуль градусаў (0°). Ізатэрма гэта важна тым, што яна зьяўляецца ў паўночным паўкульлі мяжою, на поўдня ад якое зімою ня бывае сьнегу і не замярзаюць рэкі. Акрамя таго, неабходна запамятаць, што халодны, мерны, гарачы клімат не саўпадаюць з палярнымі кругамі, тропікамі, паміж якімі ляжаць цеплавыя паясы (глядзі першае заданьне, разьдзел III). У навуцы, напрыклад, прынята лічыць тыя мяс-

---

[1]) Ізатэрмамі завуцца лініі, якія злучаюць мейсцы з аднолькаваю тэмпэратураю. Ёсьць ізатэрмы самага цёплага месяцу ліпеня, дзе лініямі паказваецца, як разьмяркоўваецца па зямлі сярэдняя тэмпэратура ліпеня. Ёсьць ізатэрмы самага халоднага м-цу—студзеня. Ёсьць ізатэрмы і года, якія паказваюць разьмеркаваньне па зямлі сярэдняе гадавое тэмпэратуры.

Ад слова „ізатэрма" трэба адрозьніваць слова „Ізобара". Ізобарамі завуцца лініі, якія злучаюць мейсцы на зямлі з аднолькавым атмасфэрным ціскам (даўленьнем).

цовасьці з халодным кліматам, дзе сярэдняя тэмпэратура ліпеня ня бывае вышэй 10 градусаў. Калі разглядаць ізатэрму ліпеня з сярэдняю тэмпэратураю 10 градусаў па карце ізатэрмаў ліпеня (гл. карту), дык можна бачыць, што гэта ізатэрма не саўпадае з палярным кругам, а ў адных мясцох паднімаецца вышэй (бліжэй да полюса) ад палярнага круга, а ў другіх мясцох апускаецца ніжэй палярнага круга. Зразумець прычыну гэтага можна толькі тады, калі памятаць, што клімат залежыць ня толькі ад географічнае шырыні, гэта значыцца ня толькі ад адлегласьці ад экватара, а і ад іншых прычын, як ветру, морскіх плыняў і г. д., аб чым будзе гутарка ніжэй.

Распрацаваўшы пытаньне над літараю „а"—што такое паветра і ад якіх прычын залежыць неаднолькавае награваньне паветра, лёгка распрацаваць чатыры апошнія пытаньні пад літарамі „б", „в", „г" і „д". Для гэтага толькі неабходна ў вучэбна-дапаможным матар'яле прачытаць артыкулы: *1) „Разьмеркаваньне атмосфэрнага ціску на зямлі і вятры" 2) „Морскія плыні", 3) „Атмосфэрныя ападкі"*. Праўда, сустрэнецца труднасьць пры распрацоўцы пытаньня адносна таго, якія бываюць вятры, іх прычыны і які ўплыў яны маюць на клімат. Што такое вятры, якія бываюць вятры (пастаянныя, пэрыодычныя, пераменныя) гэта зразумець лёгка. Цяжэй зразумець прычыну вятроў. Прычынай вятроў наогул зьяўляецца неаднолькавы ціск атмосфэры ў розных мясцох зямлі. Гэта пытаньне ясна. Але як утвараюцца пасаты, цыклёны, антыцыклёны—зразумець трудней. Тут трэба надзвычайна ўважліва разглядзець усе малюнкі і карты, якія прыкладзены ў вучэбна-дапаможным матар'яле і пры чытаньні артыкулу „Разьмеркаваньне атмосфэрнага ціску на зямлі і вятры" неабходна ўдумвацца ў кожнае слова і зьвярнуць сур'ёзную ўвагу на прапрацоўку кантрольных пытаньняў у канцы разьдзелу, якія мы завем—пытаньнямі для самаправеркі. Гэтым і заканчваецца распрацоўка першых двух асноўных пытаньняў, якія пастаўлены намі па гэтым разьдзеле. Распрацаваць пасьля гэтага трэцяе пытаньне адносна *кліматаў зямное кулі* лёгка, прачытаўшы артыкул па вучэбна-дапаможным матар'яле: 1) *„Кліматы зямное кулі"* і 2) *„Залежнасьць клімату ад розных фізыка-географічных умоў"*.

Працу можна лічыць закончанай толькі пасьля разьвязаньня наступных пытаньняў, для самаправеркі якія мы, каб лягчэй было разабрацца, разьмяшчаем па трох групах—„А", „Б" і „В", згодна тром асноўным пытаньням, якія пастаўлены ў гэтым разьдзеле (глядзі пачатак рэзьдзелу).

ПЫТАНЬНІ ДЛЯ САМАПРАВЕРКІ:

А. Апрадзяленьне клімату.

1. Што завецца кліматам?
2. Якая розьніца паміж надвор'ем і кліматам?
3. У залежнасьці ад якіх прычын падзяляюць клімат на халодны, мерны, гарачы; а таксама на сухі і вільготны?

В. Прычыны неаднолькавасьці клімату ў розьных мясцох зямное кулі.

1. З якіх элемэнтаў (частак) складаецца паветра?

2. Пералічэце ўласьцівасьці паветра.

3. Чаму мяняецца тэмпэратура паветра ў напрамку ад экватара да полюсаў?

4. Чаму чым вышэй паветра робіцца ўсё халаднейшым?

5. Чаму над сухазем'ем і морам бывае розная тэмпэратура паветра?

6. Што завецца ізатэрмамі?

7. Разглядзеце прыкладзеныя да заданьня карты ізатэрмаў студзеня і ліпеня і скажэце:

а) Чаму ізатэрмы ліпеня ў паўночным паўкульлі над сухазем'ем падымаюцца ў напрамку да поўначы, а над морам апушчаюцца да экватару?

б) Чаму ізатэрмы ліпеня і студзеня ў паўднёвым паўкульлі ідуць больш плаўна, ня так зьвіліста, як у паўночным паўкульлі?

в) Касьпійскае мора ляжыць далёка на поўдня ў параўнаньні з Балтыцкім морам, а чаму тэмпэратура студзеня паўночнай часткі Касьпійскага мора амаль такая-ж, як і Балтыцкага мора? (глядзі ізатэрмы студзеня).

8. Якія бываюць вятры па ступені іх пастаянства?

9. Разглядзеце карту ізабараў ліпеня і скажэце чаму ў ліпені месяцы ціск (давление) атмасфэры ў паўночным паўкульлі над матэрыкамі нізкі, а над акіянамі высокі?

10. Раскажэце, якая прычына ўтварэньня пасатаў, мусонаў, цыклёнаў?

11. Чаму мусоны дзьмуць зімою з сухазем'я на мора, а летам з мора на сухазем'е?

12. Разглядзеце карту: „Сувязь ападкаў з вятрамі“ (зьмешчана ў вучэбна-дапаможным матар'яле) і скажэце:

а) Якія часткі Азіі (поўдзень, поўнач, берагі такога-та мора), Афрыкі, Аўстраліі ахоплены мусонамі?

б) Якія часткі Азіі, Аўстраліі, Афрыкі, Амэрыкі ляжаць у паласе пасатаў?

13. Якія вятры пераважна дзьмуць на тэрыторыі БССР і чаму?

14. Разглядзеце карту морскіх плыняў і *назавеце* цёплыя і халодныя плыні, якія цякуць каля ўсходніх берагоў Паўночнае і Паўднёвае Амэрыкі, каля заходніх берагоў Эўропы і каля ўсходніх берагоў Азіі.

15. Прывядзеце канкрэтныя прыклады ўплыву цёплых і халодных плыняў на клімат.

16. Якое значэньне для колькасьці ападкаў мае рэльеф мясцовасьці і блізасьць мора?

17. Разглядзеце карту: „Разьмеркаваньне ападкаў на зямной кулі“ і скажэце, чаму ў Эўропе і Азіі колькасьць ападкаў памяншаецца ў напрамку з захаду на ўсход?

Б. клíматы зямной кулі.

1. Якія клíматы бíваюць у залежнасьці ад колькасьці сонечнае цяплыні?

2. Якія клíматы бываюць у залежнасьці ад вільготнасьці?

3. Разглядзеце карту ападкаў і адкажэце на пытаньні:

а) Які клімат па ступені цяплыні і вільготнасьці будзе ў Амазонскай нізіне і чаму ён там такі будзе?

б) Які клімат будзе у паўночнай частцы Афрыкі (у Сахары) і Азіі на Арабійскім паўвостраве, Іранскім плоскаўзвышшы і чаму ён там такі будзе?

в) Які і чаму клімат будзе наўкола Аральскага мора?

г) Чаму ў паўночнай Амэрыцы клімат на захад ад Кальдыл'ер па беразе Вялікага акіяну будзе віьлготны, а на ўсход ад Кальдыл'ер будзе сухі?

4. Перакажэце, як разьмяркоўваецца клімат у горах, і чаму ён там так разьмяркоўваецца?

Да разьдзелу II-га пляну—„глеба“.

У першым заданьні мы сустракаліся з назваю—горныя пароды. Горнымі пародамі завуцца цьвёрдыя альбо рыхлыя каменныя масы, з якіх скадаецца кара зямное кулі. Да цьвёрдых горных пародаў належыць—граніт, пясчанік, вапняк і іншыя. Да рыхлых пародаў належаць такія, як, напрыклад, гліна, пясок і г. д. Ад выпятрэньня горных парод, якое адбываецца галоўным чынам, пад уплывам клімату, утвараюцца глебы. На ўтварэньне глебы, акрамя клімату робяць вялікі ўплыў расьліны і жывёлы. Глебы ў залежнасьці ад свайго складу бываюць разнастайныя, як пескавыя, глiністыя, падзольныя, чарназёмныя і г. д.

Мэтаю нашай працы адносна глебаў будзе—распрацаваць тры асноўных пытаньні:

1. Як утварыліся глебы?

2. Якія бываюць глебы па сваім складзе, ураджайнасьці?

3. Вывучыць карту глебавых зон (паясоў).

Распрацаваць усе гэтыя пытаньні лёгка, прачытаўшы па вучэбна-дапаможным матар'яле артыкул: *„Глеба“*. Зьвяртаем асаблівую ўвагу на вывучэньне карты глебавых зон (паясоў), якая прыкладзена да вучэбна-дапаможнага матар'ялу. На карце можна бачыць, што глеба, як і клімат, разьмешчана на зямлі зонамі ці паясамі. Прычына гэтаму, як вышэй мы зазначалі, тая, што на ўтварэньне глебы мае вялізарны ўплыў клімат. Уважліва трэба праглядзець па карце, якія ёсьць глебы і як яны разьмешчаны ў паасобных частках сьвету.

ПЫТАНЬНІ ДЛЯ САМАПРАВЕРКІ.

1. Што завецца глебаю?

2. Які ўплыў на ўтварэньне глебы аказвае клімат, расьліны, жывёлы?

3. Пералічэце найбольш ураджайныя глебы.

4. Які ўплыў на ўраджайнасьць глебаў мае тэхніка?

5. Разглядзеце карту глебаў і разьвяжэце наступныя пытаньні:

а) Якія глебы цягнуцца па берагох Палярнага мора?

б) У якіх частках сьвету і дзе (на поўдні, поўначы) цягнуцца падзольныя глебы?

в) У якіх частках сьвету, дзе і па якіх напрамках (з захаду на ўсход, з поўдня на поўнач і г. д.) цягнуцца чарназёмныя глебы?

г) Якія глебы цягнуцца па Сярэдняй Азіі ў напрамку ад Каспійскага мора да Жоўтага мора?

д) Якія глебы знаходзяцца на беразе Жоўтага мора?

е) У якой частцы сьвету і ў якім месцы (паўднёвым захадзе, уходзе) апроч Азіі ёсьць яшчэ серазёмы і жоўтазёмы?

ж) Якія глебы пераважна ёсьць у Паўднёвай Амэрыцы, у Афрыцы і Аўстраліі?

Да разьдзелу III-га пляну—„расьліннасьць і жывёлы".

Асноўнаю мэтаю працы па трэцім разьдзеле заданьня зьяўляецца азнаямленьне з тым, *як разьмешчаны па паверхні зямлі расьлінныя і жывельныя паясы ці зоны.* Тут неабходна будзе высьветліць тую сувязь, якая існуе паміж клíматам і расьліннасьцю, з аднаго боку, а таксама паміж клíматам, расьлінасьцю і жывёламі—з другога боку. Апроч таго, патрэбна будзе зьвярнуць сур'ёзную ўвагу на разьмяшчэньне па зямлі галоўных культурных расьлін, для чаго неабходна скарыстаць карту зон культурных расьлін, якая прыкладзена да вучэбна-дапаможнага матар'ялу. Пры распрацоўцы матар'ялу па гэтым разьдзеле прыдзецца сустракацца з многімі географічнымі назвамі гор, нізін, вастравоў, мораў і г. д., якія абавякова патрэбна знаходзіць на карце. З большасьцю гэтых назваў мы сустракаліся ў папярэдніх заданьнях. Адносна тэй часткі географічных назваў, якія мы не сустракалі ў папярэдніх заданьнях, даем тлумачэньне.

Якуцк—горад Якуцкай Аўтаномнай Савецкай Соціялістычнай Рэспублікі, на беразе ракі Лены. Чылі—капіталістычная дзяржава, якая цягнецца вузкай паласою ў Паўднёвай Амэрыцы паміж горамі Андамі і Вялікім акіянам. Індыя—ангельская колёнія, якая знаходзіцца на паўвостраве Індастан. Манчжурыя—частка Кітайскай тэрыторыі, якая знаходзіцца на поўдня ад сярэдняга, а часткова вышэйшага цячэньня ракі Амуру. Туркестан—мясцовасьць, якая цягнецца доўгаю, шырокаю паласою на ўсход ад Каспійскага мора. Заходняя частка Туркестану знаходзіцца ў межах нашага Саюзу, а ўсходняя—на ўсход ад Паміру знаходзіцца ў межах Кітаю. Сандвічавы астравы—калёнія Злучаных Штатаў, знаходзяцца яны ў Вялікім акіяне на захад ад Амэрыкі. Палінэзія—дробныя вастравы на ўсход ад Аўстраліі. Такла-Макан, Гобі—пустыні, якія цягнуцца на паўночны ўсход ад Паміру (глядзі карту Азіі). Калахары—пустыня ў паўднёва-заходняй частцы Афрыкі.

Для распрацоўкі трэцяга разьдзелу заданьня неабходна прачытаць у вучэбна-дапаможным матар'яле артыкулы:

1) „Умовы, ад якіх залежыць расьліннасьць“,

2) „Гарызонтальныя і вертыкальныя расьлінныя паясы“,

3) „Галоўныя культурныя расьліны“,

4) „Жывёльны сьвет зямное кулі“.

Картамі неабходна карыстацца фізычнымі па атлясе Шакальскага на стар. 4, 6, 8, 9, 10, 11. Можна карыстацца і картаю паўкульляў— стар. 2, 3.

ПЫТАНЬНІ ДЛЯ САМАПРАВЕРКІ:

1. Які ўплыў робіць клімат на географічнае разьмеркаваньне расьліннасьці?

2. У якіх частках сьвету і дзе знаходзяцца расьлінныя паясы:

1) тундра, 2) пояс лясоў, 3) паўночны пояс сухіх вобласьцяй— а) стэпы, б) вобласьць вечна-зялёнай падтрапічнай расьліннасьці, в) пустыні; 4) пояс вечна-зялёнай трапічнай расьліннасьці; 5) пояс сухіх падтрапічных вобласьцяй паўднёвага паўкульля: 6) паўднёвы ўмераны пояс лесу, травы, кустоў.

3. Як разьмяшчаюцца расьлінныя паясы ў горах і прычына такога разьмяшчэньня?

4. У кожным з рагледжаных расьлінных паясоў укажэце: якія пераважна сустракаюцца: а) кліматычныя ўмовы, б) глебы.

5. Разглядзеце карту культурных расьлін і пералічэце галоўныя расьліны: а) умеранага клімату, б) падтрапічнага клімату, в) трапічнага (гарачага) клімату.

6. Пералічэце, якое значэньне маюць расьліны ў жыцьці прыроды і людзей.

7. Чым можна даказаць, што жывёлы менш залежаць ад клімату, як расьліны?

8. Пералічэце і пакажэце на карце вобласьці, на якія падзяляецца жывёльны сьвет зямное кулі.

9. У морах якіх цеплавых паясоў жывуць пераважна селядцы і траска?

10. Што такое каралавыя рыфы і як яны ўтвараюцца?

Да разьдзелу IV-га пляну—„фізыка-географічныя ляншафты“.

Мэта азначанага разьдзелу распрацаваць наступныя пытаньні:

1. Што трэба разумець пад словам ляншафт?

2. Як падзяляюцца прыродна-географічныя ляншафты?

3. Роля вытворчых сіл людзей ў зьмене дзікіх ляншафтаў.

Усе гэтыя пытаньні лёгка распрацаваць, прачытаўшы па вучэбна-дапаможным матар'яле артыкул: *„Узаемная сувязь фізыка-географічных*

элемэнтаў". Тут трэба асаблівую ўвагу зьвярнуць на тое, як пад уплывам вытворчых сіл людзей дзікія ляншафты пératвараюцца ў культурныя. Пры гэтым трэба памятаць, што пры зьмене дзікіх ляншафтаў у перабудове іх на культурныя вялікую ролю грае ня толькі тэхніка, а і вытворчыя адносіны паміж людзьмі. Для таго, каб у нас у БССР дзікае Асінаўскае балота ператварылася ў тарфяныя капальні з вагнямі Сталінскай электрычнай станцыі, патрэбна была Кастрычнікавая рэволюцыя, патрэбна было, каб капіталістычныя вытворныя адносіны былі заменены соцыялістычнымі.

ПЫТАНЬНІ ДЛЯ САМАПРАВЕРКІ:

1. Пералічэце тыпы ляншафтаў.
2. Якія тыпы ляншафтаў будуць у халодным, умераным і гарачым поясе?
3. Прывядзеце прыклады, як зьмяняюцца ляншафты пад уплывам тэхнікі чалавека.

Да разьдзелу V-га пляну—„насельніцтва".

Мэтаю пятага разьдзелу зьяўляецца азнаямленьне з разьмяшчэньнем на зямной кулі насельніцтва. Пры гэтым неабходна зьвярнуць увагу на клясавую сутнасьць буржуазнай, так званай, расавай тэорыі, якая пабудавана на фізычных асаблівасьцях людзей.

Для распрацоўкі разьдзелу неабходна прачытаць па вучэбна-дапаможным матар'яле артыкул: „Заселенасьць зямлі".

ПЫТАНЬНІ ДЛЯ САМАПРАВЕРКІ:

1. Якая частка сьвету найбольш густа заселена і чаму?
2. На якія расы дзеляць людзей па іх фізычных асаблівасьцях?
3. Дзе пераважна жывуць народы розных расаў?
4. У чым клясавая сутнасьць буржуазнай расавай тэорыі, пабудаванай на фізычных асаблівасьцях людзей?

ЗАДАНЬНЕ ДЛЯ ПІСЬМОВАЙ ПРАЦЫ.

Напісаць пісьмовую працу на адну з наступных тэм:

ТЕМА 1-я „КЛІМАТ І РАСЬЛІННАСЬЦЬ ЭЎРОПЫ".

Плян тэмы:

1. У якіх кліматычных паясох ляжыць Эўропа?
2. Як мяняецца клімат Эўропы ў напрамку з поўначы на поўдзень?
3. Як і чаму мяняецца клімат Эўропы ў напрамку з захаду на ўсход?

4. Як мяняецца клімат у горах Альпах і чаму ён там так мяняецца?
5. Якая залежнасьць існуе між кліматам і расьліннасьцю?
6. Апішэце, як разьмешчаны расьлінныя паясы ў Эўропе?
7. Апішэце, як разьмешчаны расьлінныя паясы ў горах Альпах?

ТЭМА 2-я „СУВЯЗЬ АПАДКАЎ З ВЯТРАМІ".

Плян тэмы:

1. Якая існуе сувязь між колькасьцю ападкаў у тым ці іншым месцы і вятрамі?
2. З прычыны якіх вятроў у паўднёва-ўсходняй частцы Азіі і ў паўночна-ўсходняй частцы Паўднёвае Амэрыкі выпадвае многа ападкаў?
3. Чаму мала выпадвае ападкаў у Паўночнай Афрыцы, Сярэдняй Азіі?

Увага: Напісаць пісьмовую працу на першую ці другую тэму можна на падставе не таго ці іншага артыкулу заданьня, а на падставе ўважлівай прапрацоўкі ўсяго матар'ялу па заданьню.

Просьба пры выкананьні пісьмовае працы на першую ці другую тэму адказы па пытаньнях плянаў так будаваць, каб атрымаўся зьвязны расказ.

Для выкананьня пісьмовае працы неабходна, акрамя распрацоўкі кніжнага матар'ялу па заданьню, у поўнай меры скарыстаць геаграфічныя карты: па першай тэме—1) карты ізатэрмаў ліпеня і студзеня; па другой тэме—карта сувязі ападкаў з вятрамі.

ВУЧЭБНА-ДАПАМОЖНЫ МАТАР'ЯЛ.

Надвор'е і клімат.

На працягу ня толькі году, месяцу, тыдню, але нават аднаго дню паветра бывае то цяплейшае, то халаднейшае. Неба бывае то яснае, то пакрываецца хмарамі, з якіх ідзе дождж ці сьнег. Пасьля зацішша бывае вецер, а іншы раз бура. Усе такія зьмены ў паветры мы завем надвор'ем. Мы гаворым, што надвор'е бывае цёплае, гарачае, халоднае, сухое, сырое, дажджлівае, яснае, ціхае, ветранае. Пад словам надвор'е мы разумеем, галоўным чынам, тэмпэратуру паветра, яго хмарнасьць, ападкі і вецер. Надвор'е мае вялізарнае значэньне ў жыцьці людзей, бо ад надвор'я залежаць многія віды працы і match розмастайныя бакі чалавечага быту. Таму людзі так часта гавораць пра надвор'е і імкнуцца ўгадваць, якое будзе надвор'е. У народзе існуе мноства прыкмет, па якіх прадракаюць надвор'е, прычым шмат якія з гэтых прыкмет набылі навуковае пацьверджаньне і тлумачэньне[1]). Даўно таксама заўважана

[1]) Клімат слова грэцкае, азначае нахіл. Ад нахілу ці вуглу падзеньня сонечных праменьняў залежыць тэмпэратура паветра і розьніца між халоднымі, памернымі і гарачымі абласьцямі.

тая сувязь, якая існуе паміж элемэнтамі надвор'я — тэмпэратурай, ападкамі і ветрам, а таксама тое, што галоўныя зьявы надвор'я ў даным месцы штогодна паўтараюцца.

Надвор'е заўсёды зьмяняецца і ня можа не зьмяняцца, бо атмосфэра знаходзіцца ў заўсёдным руху. Ніякі вучоны ня скажа, якое ў нас будзе надвор'е праз месяц, але кожны ведае, што ўзімку ў нас будзе холадна і зямля будзе засыпана сьнегам, а ўлетку цёпла і нават горача, што ў нас увосень і ўвесну часта ідуць дажджы. Такія галоўныя ўласьцівасьці надвор'я, якія пэрыодычна паўтараюцца, завуцца кліматам. Такім чынам, клімат вызначаецца пануючым надвор'ем, і ў яго ўваходзяць тыя самыя элемэнты, як і ў надвор'е, г. зн. тэмпэратура паветра, атмосфэрны ціск, вятры і атмосфэрныя ападкі. У залежнасьці ад розных умоў, гэтыя элемэнты клімату і іхнія злучэньні ў розных мясцох розныя. Кожная мясцовасьць мае свой клімат. Дзе шмат падае дажджу і сьнегу, там клімат вільготны, дзе мала—сухі. Паводле цяплыні адрозьніваюць клімат халодны, мерны (такі, як у нас), і гарачы. У розных мясцох халодны, мерны і гарачы кліматы бываюць у той самы час вільготнымі ці сухімі. Клімат адных мясцовасьцяў вызначаецца заўсёдным, устойлівым надвор'ем, а ў другіх—надвор'е часта зьмяняецца. Клімат мае ўплыў на здароўе чалавека, таму клімат адных месц завуць здаровым, другіх—нездаровым.

Зямная атмосфэра.

Зямная куля абкружана газаватай абалонкай ці **атмосфэрай**, якая складае з ёю адно цэлае і разам з ёю робіць сутачны і гадавы рух. Таўшчыня гэтай абалонкі цяпер вызначаецца прыблізна каля 600 км. ад зямной паверхні. Вышэй гэтай мяжы зьнікаюць усякія прыметы атмосфэры і пачынаецца халодная сусьветная прастора, тэмпэратуру якой вызначаюць у—273°Ц.

Верхнія пласты атмосфэры (вышэй 75 км.) складаюцца з розных лёгкіх газаў, а ніжэйшыя—з больш цяжкага паветра. Паветра зьяўляецца мешанінаю газаў: азоту (каля 79 проц. па аб'ёму), тленьніка (каля 21 проц.); бліжэй да зямлі да гэтых газаў прымешваюцца вуглянаквасны газ (каля 0,04), вадзяная пара (у зьменнай колькасьці 1—3 проц.) і пыл рознага паходжаньня. Дзякуючы тленьніку паветра падтрымлівае гарэньне і дыханьне расьлін, а таксама жывёл. Азот дыханьня і гарэньня не падтрымлівае, але дзякуючы яму гарэньне і дыханьне не адбываецца ў паветры з такой хуткасьцю, як у чыстым тленьніку. Апроч чыстага азота, у паветры ёсьць невялікая колькасьць азотавых злучэньняў, якія зьмешваюцца з дажджавой вадой і, трапляючы ў глебу, узбагачаюць яе неабходным дзеля расьлін азотам. Сучасная тэхніка карыстаецца атмосфэрным азотам дзеля атрыманьня штучных угнаеньняў, якія замяняюць чылійскую сэлітру. Вуглянаквасны газ дастаўляецца ў атмосфэру вульканічнымі выбухамі, гніцьцём, гарэньнем,

дыханьнём расьлін і жывёл. Нязначная (каля 0,04, проц.) дамешка да паветра вуглянакваснага газу мае вялізарнае значэньне, бо гэты газ пры дзеяньні сонечнага сьвятла паглынаецца зялёнымі часткамі расьлін і зьяўляецца для іх галоўнаю страваю, а зьмешваючыся з вадою, дае ёй магчымасьць расчыняць вапняк, паскараць выпятрэньне (выветрываньне) самых цьвёрдых горных парод. Ад вадзяной пары залежыць вільготнасьць паветра і выпаданьне з яго дажджу, сьнегу і іншых атмосфэрных ападкаў. Мяркуюць, што пылінкі ў атмосфэры зьяўляюцца цэнтрамі згушчэньня вадзяной пары, але сярод гэтых самых пылінак сустракаюцца зародкі шкодных для чалавека бактэрый. Найвялікшая колькасьць пылу ёсьць у гарадох, асабліва пры сухім надвор'і, найменшая — у горах і над морам, у выніку чаго морскае і горнае паветра лічыцца карысным для здароўя.

Павэтра, як і ўсе матэрыі, прыцягваецца зямлёю і мае вагу. На ўзроўні мора вага аднаго літра паветра складае 1,3 грама, г. зн. прыблізна ў 780 разоў лягчэй за ваду. Вага ўсёй атмосфэры складае каля аднэй мільённай часткі вагі ўсяе зямлі. На кожны квадратовы мэтр зямное паверхні ціск паветра ровен прыблізна 10.000 кілёграм (10 тон). Гэты вялізарны цяжар не разбурае рэчаў і не адчуваецца намі, таму што павэтра ціснє ня толькі зьверху, але і зьнізу; яно знаходзіцца і ў расьлінах, і ў целе жывёлін і чалавека. Чымся бліжэй да зямлі, тым павэтра гусьцейшае, шчыльнейшае, бо верхнія пласты атмосфэры ціснуць на ніжэйшыя, чымся далей ад зямное паверхні, тым павэтра робіцца радзейшае. На вышыні 4 км. ад зямлі павэтра ўжо так мала, што цяжка дыхаць і пачынаюцца прыступы горнай хваробы (слабасьць, санлівасьць, боль галавы, цячэньне крыві з носу, горла і нават вушэй). Галоўнаю прычынаю горнае хваробы зьяўляецца малая колькасьць тленьніку, які паступае ў арганізм у рэдкім павэтры. Вышэй $4^1/_2$ км. ужо няма чалавечых паселішч, і на вышыні ў 8—9 км. людзі хутка трацяць сілы і задыхаюцца. На аэроплянах цяпер узьнімаюцца амаль на 13 км., але з дапамогаю штучнага дыханьня (мяшкі з тленьнікам). За выключэньнем птушак, большасьць жывёлін хутчэй гіне ў рэдкім павэтры горных вышынь, чымся чалавек.

Павэтра, як і ўсе падобныя да газу целы, вызначаецца пругкасьцю. Ад цяплыні яно пашыраецца, робіцца лягчэйшым і ўзьнімаецца ўгору, ад холаду сьціскаецца, робіцца цяжэйшым і апушчаецца ўніз. Таму атмосфэрны ціск слабейшы там, дзе паверхня зямлі нагрэлася, і больш там, дзе яна ахаладзілася. Атмосфэрны ціск вымяраецца пры дапамозе баромэтра. Баромэтр уяўляе сабою трубку з запоеным верхнім канцом і адчыненым ніжнім, які бывае апушчан у жывое срэбра (ртуць). З прычыны таго, што над паверхняй жывога срэбра ў верхнім канцы трубкі няма павэтра, дык, у выніку ціску атмосфэры, жывое срэбра ў трубцы ўзьнімаецца на ўзроўні мора на 760 мм. У баромэтры ў выглядзе гадзіньніка (анэроід) знаходзіцца выгнутая мэталёвая трубка без павэтра, якая то скручваецца, то раскручваецца, у выніку зьмен ад ціску надворнага павэтра, і штурхае прымацаваную да яго стрэлку.

Само па сабе паветра празрыстае, але ў масе яно пры сонечным асьвятленьні мае блакітны колер, з розными адценьнямі ад цёмна-сіняга, да бледна-блакітнага, у залежнасьці ад шчыльнасьці паветра, ступені вільготнасьці, колькасьці пылу, што знаходзіцца ў ім, у вышыні сонца над небасхілам. На невялікіх вышынях неба здаецца цямнейшым, а за межамі атмосфэры яно павінна здавацца зусім чорным.

Награваньне паветра над сухазем'ем і над морам.

Зямная паверхня і атмосфэра награваюцца сонцам. З прычыны таго, што паветра празрыстае, дык непасрэднае награваньне яе сонечнымі праменьнямі вельмі нязначнае. Сонечныя праменьні праходзяць праз паветра і награваюць непразрыстую паверхню зямлі, а зямля аддае частку атрыманае цяплыні паветру, награваючы яго, як нагрэтая пліта. Атрымліваючы цяплыню ад зямнсе паверхні, атмосфэра, што яе пакрывае, у сваю чаргу захоўвае зямлю ад хуткай страты цяплыні, якая ўплывае ў халодную сусьветную прастору.

Награваючыся ад зямное паверхні, паветра, па меры аддаленьня ад яе, робіцца ня толькі радзейшае, але і халаднейшае. У ніжэйшых пластох атмосфэры тэмпэратура ў сярэднім падае на 1°Ц. на кожныя 200 мэтраў уздыму. На вышыні 5-6 кілёмэтраў у нас улетку і ў гарачым поясе замярзае вада і верхавіны высокіх гор заўсёды пакрыты сьнегам і лёдам. Апроч вышыні над узроўнем мора, награваньне зямное паверхні залежыць ад кута падзеньня на зямлю сонечных праменьняў. Чымся вышэй узьнімаецца сонца, тым мацней яно грэе зямлю, і ад зямлі награваецца і паветра. Ад гэтага, як мы ведаем, залежыць падзел зямлі на цяплынёвыя паясы і розьніца тэмпэратуры ў розныя часы году.

Хоць горныя вяршыні таксама награваюцца сонцам, але іх агульная паверхня невялікая і ня можа даць столькі цяплыні атмосфэры, колькі даюць вялікія прасторы каля іхняга падножжа. Верхнія пласты атмосфэры застаюцца халоднымі, ня гледзячы на тое, што струмені цёплага паветра, якое ўздымаецца, і халоднага, якое спушчаецца, як відаць, павінны перамешвацца паміж сабою і прыняць аднолькавую тэмпэратуру. Гэта, аднак, не адбываецца, таму што паветра ў час сьцісканьня награваецца, а ў час пашырэньня ахалоджваецца. Калі сьціскаюць паветра ў мэталёвым цыліндры, дык цыліндар моцна награваецца, а калі выпушчаюць сьціснутае паветра на волю, дык яно, пашыраючыся, моцна ахалоджваецца. Тое самае адбываецца і ў атмосфэры. Нагрэтае паветра на вышыні хутка ахалоджваецца, а халоднае, спушчаючыся ўніз, там ізноў награваецца, як у выніку сьцісканьня, так і цяплыні ад зямное паверхні.

Атрымліваючы цяплыню ад зямное паверхні, атмосфэра таксама яе траціць, і яе тэмпэратура адзначаецца прыбыткам і выдаткам гэтае цяплыні. Прыблізна праз гадзіну пасьля ўсходу сонца прыбытак цяплыні пераважае над выдаткам, дасягаючы найбольшай велічыні пасьля

паўдня. Увечары і ўначы зямля ахалоджваецца і атмосфэра аддае цяплыню, атрыманую ўдзень. Гэтае прыцягненьне і аддача цяплыні залежыць ад хмарнасьці, бо воблакі і туманы паслабляюць непасрэднае дзеяньне сонечных праменьняў, але затое добра абараняюць зямлю ад лішняе страты цяплыні, а потым ад уласьцівасьцяй зямное паверхні.

Пад аднэй і тэй самай шырынёй сухазем'е і мора награваюцца неаднолькава. Сухазем'е награваецца хутка, але таксама хутка і стыне, прычым адкрытыя і голыя месцы награваюцца мацней, чымся заросшыя травою. Розьніца ў тэмпэратуры дню і начы, зімы і лета над сухазем'ем больш значная, чымся над морам. Асабліва вялікая гэта розьніца ў далёкіх ад мора сухіх мясцовасьцях, дзе паветра празрыстае і ўтрымлівае мала пары. Пясок пустынь удзень награваецца да+60°Ц. і больш, дзённая гарачыня ў цені часта даходзіць да+50°Ц, па начох іншы раз замярзае вада.

Над морам і ў прыморскіх мясцовасьцях такой рэзкай розьніцы нідзе не наглядаецца. Вада награваецца і ахалоджваецца больш павольна, чымся сухазем'е. Паверхня мора рэдка награваецца больш за 25°Ц, бо частка сонечнай цяплыні затрачваецца на выпарэньне вады; апроч таго, у выніку празрыстасьці вады, сонечныя праменьні награваюць адразу тоўсты пласт яе, а на сухазем'і дзейнічаюць толькі на яго паверхню.

Тэмпэратура паветра заўсёды падымаецца ці апушчаецца на працягу сутак і на працягу году. Каб мець уяўленьне аб тэмпэратуры паветра ў розных мясцох, неабходна ведаць іхнюю сярэднюю тэмпэратуру. Сярэдняя тэмпэратура сутак выводзіцца з паказаньняў тэрмомэтра а 7 гадз. раніцы, 1 гадз. дню і 9 гадз. увечары. Лічбы тэмпэратуры ў гэтыя гадзіны складваюць, суму дзеляць на 3 і атрымліваюць сярэднюю тэмпэратуру сутак. З сярэдніх сутачных тэмпэратур выводзіцца сярэдняя тэмпэратура дадзенага месца за год і за месяц. Дзеля вызначэньня сярэдніх месячных і гадавых тэмпэратур звычайна бяруць нагляданьні за шмат гадоў, напрыклад, гадоў за 50 і больш. Такім шляхам выведзена, што сярэдняя гадавая тэмпэратура Ленінграду +4°Ц, Адэсы+10°Ц і г. д.

Каб судзіць аб разьмеркаваньні цяплыні ў дадзенай краіне і на ўсёй зямной кулі, аб'ядноўваюць на карце лініямі тыя месцы, якія маюць аднолькавыя сярэднія гадавыя і месячныя тэмпэратуры. Гэтыя лініі завуцца *ізотэрмамі*, г. зн. *лініямі роўнае цяплыні* [1]. Асабліва важнае значэньне маюць ізотэрмы году, якія паказваюць агульнае разьмеркаваньне цяплыні, і ізотэрмы студзеня і ліпеня, як самых цёплых і самых халодных месяцаў году [2].

[1] Ад грэцкіх слоў: ізос—роўны і тэрмос—цёплы.

[2] Сума сярэдніх тэмпэратур студзеня і ліпеня, падзеленая на 2, роўна прыблізна сярэдняй гадавой тэмпэратуры.

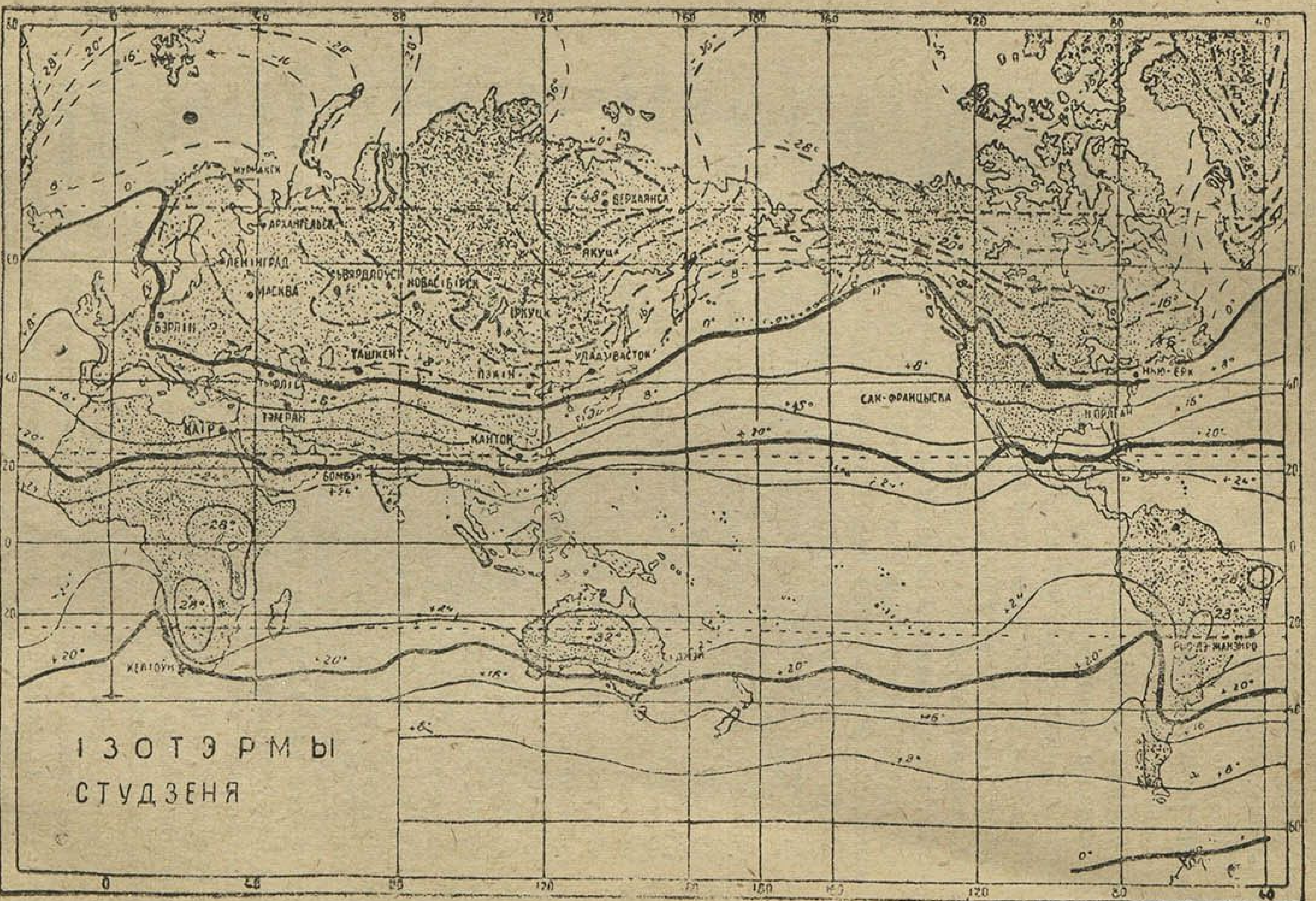
Студзеньская нулявая ізотэрма служыць мяжой бязсьнежных зім і рэк і вазёр, якія ўсю зіму адчынены дзеля суднаходзтва. У Эўропе гэта ізотэрма ідзе на поўдзень ад поўвыспы Ютляндыі, перасякае вярхоўе Дунаю і накіроўваецца на ўсход да берагоў Чорнага мора (*глядзі карту ізотэрмаў*).

Сярэднія ці нармальныя тэмпэратуры, якія матэматычна вылічаюцца, характарызуюць сярэднюю колькасьць цяплыні, што атрымліваецца дадзеным месцам. Але ў прыродзе яны ня існуюць, бо тэмпэратура кожнага месца хістаецца, дасягаючы свайго максымума і мінімума на працягу сутак, месяца і году. Розьніца паміж максымумам і мінімумам тэмпэратуры завецца *амплітудай* (размахам). Накшталт ізотэрмаў, на картах яднаюць, злучаюць месцы з аднолькавай амплітудай тэмпэратуры. Велічыня сутачнага хістаньня ўзімку меншая, чымся, ўлетку, і павялічваецца па меры аддаленьня ад мора ў сярэдзіну матэрыка, дасягаючы найбольшай велічыні на сухіх пустынных плоскаўзвышшах, дзе ўдзень бывае вельмі горача. Самая высокая тэмпэратура (каля 57° Ц у цяні) наглядалася ў Даліне Сьмерці ў Каліфорніі (Паўночная Амэрыка). Гадавыя хістаньні тэмпэратуры залежаць таксама ад адлегласьці ад мора і ад географічнае шырыні, але дасягаюць найбольшай вышыні не на сапраўдным канцовасьці, а на так званым канцавосьці *холаду* (*каля гораду* Верхоянску), дзе лета досыць гарачае, а ў студзені тэмпэратура падае да—70° Ц.

У паўночным паўкульлі максымум тэмпэратуры спазьняецца і прыпадае на ліпень, бо прыбытак сонечнае цяплыні яшчэ перавышае яе страту і тэмпэратура паветра ня спыняе падвышацца. Мінімум тэмпэратуры прыпадае на студзень, бо ў гэты час аддаваньне цяплыні яшчэ бывае больш прыбытку. У паўночным паўкульлі максымум прыпадае на студзень, а мінімум—на ліпень. Апроч хістаньняў тэмпэратуры, вельмі важнае значэньне мае колькасьць цёплых і безмарозных дзён на год., бо розныя расьліны патрабуюць на сваё высьпяваньне рознай колькасьці цёплых дзён, апроч гэтага, ад колькасьці цёплых дзён залежыць суднаходзтва.

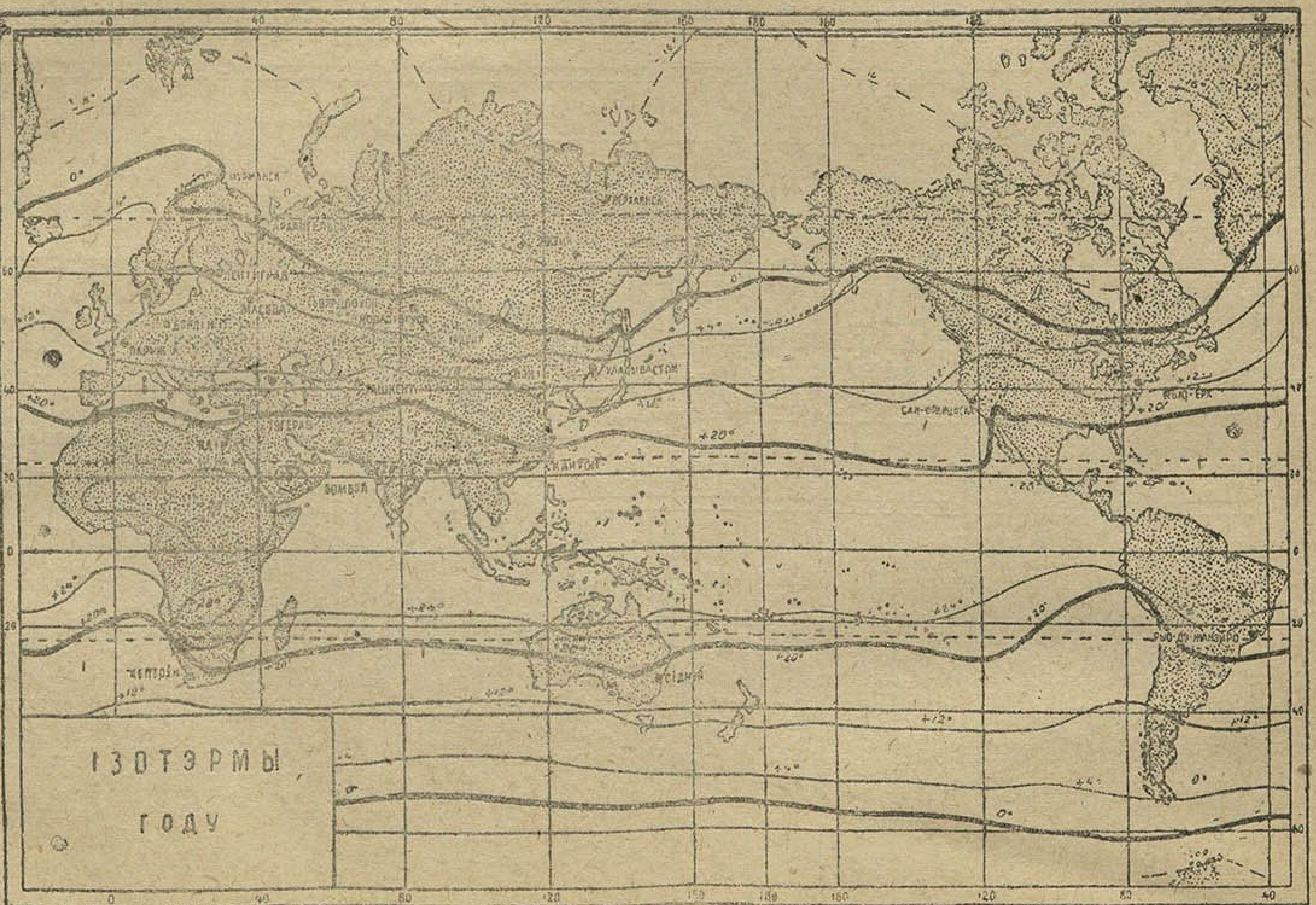
Разглядаючы карту ізотэрм зямное кулі, мы бачым, што ізотэрмы звычайна не супадаюць з паралелямі, што месцы, якія ляжыць на аднэй шырыні, часта маюць розную тэмпэратуру, і наадварот. Па карце ізотэрмаў відаць, напрыклад, што Заходняя Эўропа пры аднолькавых шырынях цяплейшая за Ўсходнюю, што лета на захадзе больш халоднае, чымся на ўсходзе, а зіма—наадварот.

На акіянах, асабліва ў паўднёвым паўкульлі, ізотэрмы ня так моцна разыходзяцца з паралелямі, як каля матэрыкоў і на сухазем'і. Прычына гэтага хаваецца ў тым, што разьмеркаваньне цяплыні на зямлі залежыць не ад аднае географічнае шырыні, але і ад іншых прычын: неаднолькавага награваньня паветра над сухазем'ем і над морам, ад цёплых і халодных морскіх плыняў, ад вятроў і вышыні месца над морам.



Мал. 1. **Ізотэрмы студзеня.** Верхаянск, Мурманск, **Архангельск, Ленінград, Масква, Сьвярдлоўск, Новасібірск, Бэрлін, Ташкэнт, Пэкін, Якуцк, Іркуцк, Уладзівасток, Нью-Ёрк, Сан-Францыска, Н.-Орлеан, Каір, Тэгеран, Кантон, Рыо-дэ-Жанэйро, Бомбэй, Сіднэй, Кептоўн.**

Мал. 2. **Ізотэрмы ліпеня.** Мурманск, Архангельск, Ленінград, Сьвярдлоўск, Масква, Новасібірск, Якуцк, Іркуцк, Бэрлін, Ташкент, Пэкін, Уладзівасток, Тэгеран, Каір, Бомбэй, Кантон, Сан-Францыска, Нью-Ёрк, Рыо-дэ-Жанэйро, Кептоўн.



Мал. 3. Ізотэрмы году. Мурманск, Архангельск, Ленінград, Верхаянск, Якуцк, Масква, Бэрлін, Сьвярдлоўск, Парыж, Іркуцк, Тыфліс, Ташкент, Пэкін, Уладзівасток, Тэгеран, Каір, Бомбэй, Сан-Францыска, Нью-Ёрк, Кантон, Кептоўн, Рыо-дэ-Жанэйро.

Разьмеркаваньне атмосфэрнага ціску на зямлі і вятры.

а) Паветра над зямлёй амаль заўсёды цячэ ці рухаецца ў той ці іншы бок. Гэты рух паветра завецца ветрам. Вецер носіць назву па тым краю гарызонту, адкуль ён дзьме: паўночны, паўднёвы, паўднёва-заходні і г. д.

Хуткасьць руху і сіла ветру бываюць розныя. Слабы вецер ледзь варушыць лісьцё на дрэвах і зьлёгку зыбіць ваду; моцны вецер дзьме з хуткасьцю каля 40 кілёмэтраў за гадзіну і гойдае вялікія дрэвы, а навальніца пралятае да 200 кілёмэтраў за гадзіну, вырывае з карэньнямі вялікія дрэвы, разбурае дамы, а на моры ўзьнімае вялікія хвалі. На моры і ў верхніх плястох атмосфэры вятры дзьмуць мацней, чымся ў ніжэйшых пластох, бо ўзгоркі, горы і дрэвы затрымліваюць і паслабляюць рух паветра.

Апроч павятровых плыняй у гарызантальным кірунку, у паветры адбываецца рух угору і ўніз. Нагрэтае паветра пашыраецца, робіцца лягчэйшым і ўзьнімаецца ўгору, дзе разыходзіцца ва ўсе бакі; халоднае паветра больш шчыльнае і цяжэйшае; яно апушчаецца ўніз і займае месца цёплага паветра, што ўзьнялося.

Вецер, што круціцца, завецца віхурай. У віхуры паветра хутка ўзьнімаецца ўгору і на яго месца з усіх бакоў налятаюць павятровыя масы, у выніку чаго адбываецца калаўротны і паступовы рух гэтага паветранага слупа. Віхуры вызначаюцца звычайна вялікаю сілаю, узьнімаюць угору слупы пылу, вырываюць дрэвы, зрываюць стрэхі з дамоў. На моры віхуры ўзьнімаюць вадзяныя слупы, якія круцяцца і іншы раз злучаюцца з такімі самымі слупамі хмар. Гэтая зьява завецца сьмерчам, у пустынях такія самыя сьмерчы ўтвараюцца з пяску.

У большасьці выпадкаў раён, ахоплены віхурай, невялікі. Але бываюць віхуры, якія ахопліваюць раёны з папярочнікам у некалькі дзесяткаў ці соцень кілёмэтраў. Такія віхуры завуцца гураганамі. Перад надыходам гурагану барометр хутка падае, у паветры пануе нязвычайная цішыня, хмары і неба прымаюць чырвонаватае адценьне, морскія птушкі чародамі зьлятаюцца на зямлю, каб знайсьці там прытулак. Гураган налятае з жудаснаю сілаю. Ён узьнімае на моры высокія хвалі, з страшэннаю хуткасьцю затапляе нізінныя берагі, на сухазем'і ператварае ў руіны цэлыя гарады. У цэнтры гурагану, дзе паветра ўзьнімаецца ўгору, звычайна бывае лівень з навальніцай. Самыя грозныя гураганы бываюць у вобласьці Мэксыканскае затокі і Караібскага мора і ля паўднёва-ўсходніх берагоў Азіі.

Адны вятры дзьмуць заўсёды ў адным кірунку, другія пэрыодычна зьмяняюць свой кірунак, трэція дзьмуць няправільна, з розных бакоў гарызонту. Першыя завуцца пастаяннымі, другія—пэрыодычнымі, трэція—зьменнымі.

Пастаянныя вятры ці пасаты дзьмуць у гарачым поясе па абодвы бакі экватара: на поўнач ад экватара заўсёды і з аднолькавай сілай дзьме паўночна-ўсходні пасат, на поўдзень ад экватара—паўднёва-

ўсходні. У вобласьці пасатаў у верхніх пластох атмосфэры існуюць зваротныя паветраныя плыні (антыпасаты), што можна заўважыць па руху хмар, якія плаваюць на вялікай вышыні. Пасаты правільна дзьмуць толькі на акеянах, а на на сухазем'і горы, пустыні, стэпы і лясы зьмяняюць *іхнюю правільнасьць*. Паміж вобласьцямі пасатаў, крыху на поўнач ад роўніка, цягнецца пояс зацішша шырынёю на некалькі сот кілёмэтраў, крыху перамяшчаючыся ўсьлед за сонцам то на поўнач, то на поўдзень. Тут вельмі нагрэтае, параўнальна з суседнімі вобласьцямі, паветра заўсёды ўзьнімаецца ўгору, і там пануе такое зацішша, што іншы раза агоньчык сьвечкі на палубе стаячагася судна ня хістаецца. Але часамі гэтае зацішша зьмяняецца грознымі гураганамі.

Пэрыодычнымі вятрамі зьяўляюцца берагавыя вятры (брызы) і мусоны.

Берагавыя вятры бываюць улетку пры ясным надвор'і ў прыморскіх мясцовасьцях. Удзень, калі мора халаднейшае за сухазем'е, вецер дзьме з мора, а ўначы, калі сухазем'е робіцца халаднейшым за мора, вецер дзьме з сухазем'я на мора.

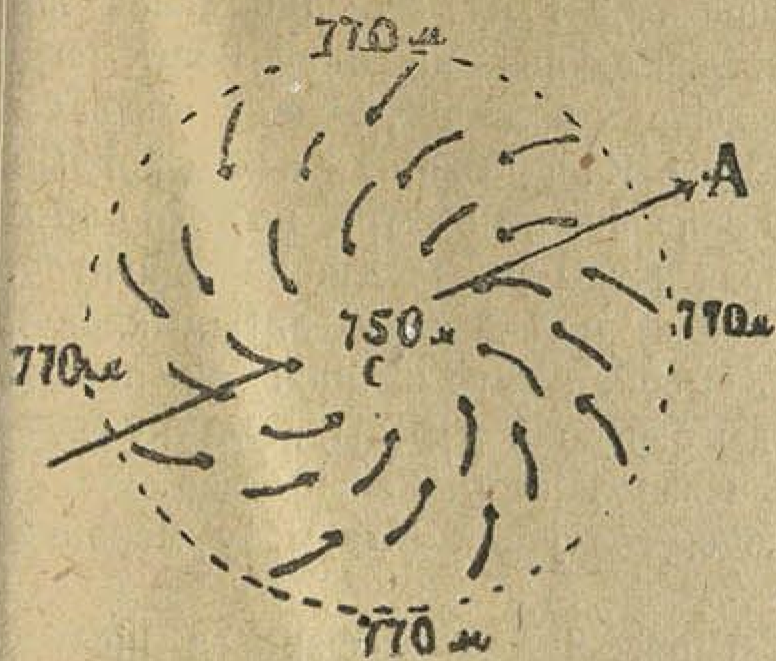
Мусоны (арабскае слова, азначае час году) зьмяняюць свой кірунак паводле часоў году і адзначаюцца асаблівай правільнасьцю ў гарачым поясе. Калі ў паўночным паўкульлі бывае лета і паветра над сухазем'ем мацней нагрэта, чымся над морам, мусон дзьме з мора на сухазем'е, узімку—надварот. Летні мусон прыносіць дажджы, зімні—сухое надвор'е. Пад уплывам мусонаў знаходзяцца *паўднёва-ўсходнія вобласьці Азіі—ад Індостана амаль да Ахоцкага мора*, берагі *Гвінейскае затокі ў Афрыцы, Мэксыканская затока ў Амэрыцы і Паўночная Аўстралія*. У вобласьці мусонаў на вышыні існуюць такія самыя зваротныя паветраныя плыні, як і ў вобласьці пасатаў.

У мераных (сярэдніх) паясох абодвух паўкульляў у перавражнасьці бываюць зьменныя вятры, але пры гэтым пераважаюць вятры заходніх кірункаў.

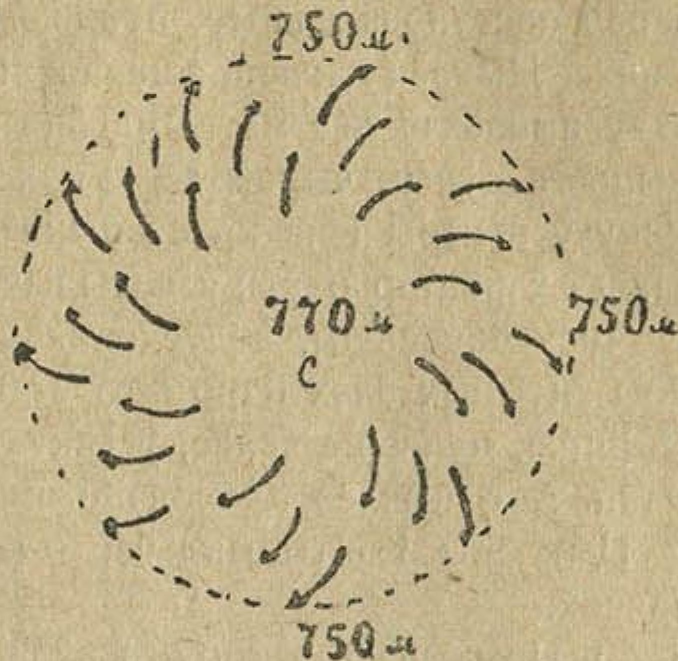
Вятры бываюць халоднымі ці цёплымі, вільготнымі ці сухімі, у залежнасьці ад таго, адкуль яны дзьмуць. Вільготны вецер, які гоніць воблакі і хмары, калі даходзіць да высокіх гор, узьнімаецца ўгору па схілах, на якія падае дождж ці сьнег, але пераходзячы на супроцьлеглыя схілы, робіцца ўжо сухім і не дае атмосфэрных ападкаў. У некатарых вобласьцях зямное кулі бываюць уласьцівыя ім мясцовыя вятры. Так, у пустынях Арабіі і ў Сахары дзьме сухі, пякучы, задушлівы вецер самум, ад якога часта гінуць караваны. У чарнаморскіх і прыкасьпійскіх стэпах увесну бываюць усходнія сухія вятры („сухавеі“), якія нясуць шмат пылу і бываюць згубныя для засеваў. На чарнаморскім узьбярэжжы Каўказу бывае бурны лёдава-халодны вецер б о р а, які спушчаецца з суседніх гор. У Альпах увесну дзьме цёплы вецер ф е н і г. д.

Асобным відам ветру зьяўляюцца віхрападобныя вятры, якія завуцца цыклёнамі. Вобласьць цыклёну займае прастору ў сотні і тысяч квадратовых кілёмэтраў. У цэнтры яе нізкі атмосфэрны ціск, а па краёх—

высокі. Узьнікнуўшы ў якім-небудзь месцы, вобласьць цыклёну ідзе на ўсход ці паўночны ўсход з хуткасьцю да 1000 кілёмэтраў у суткі. У Эўропу цыклёны прыходзяць з захаду, ад берагоў Паўночнае Амэ-

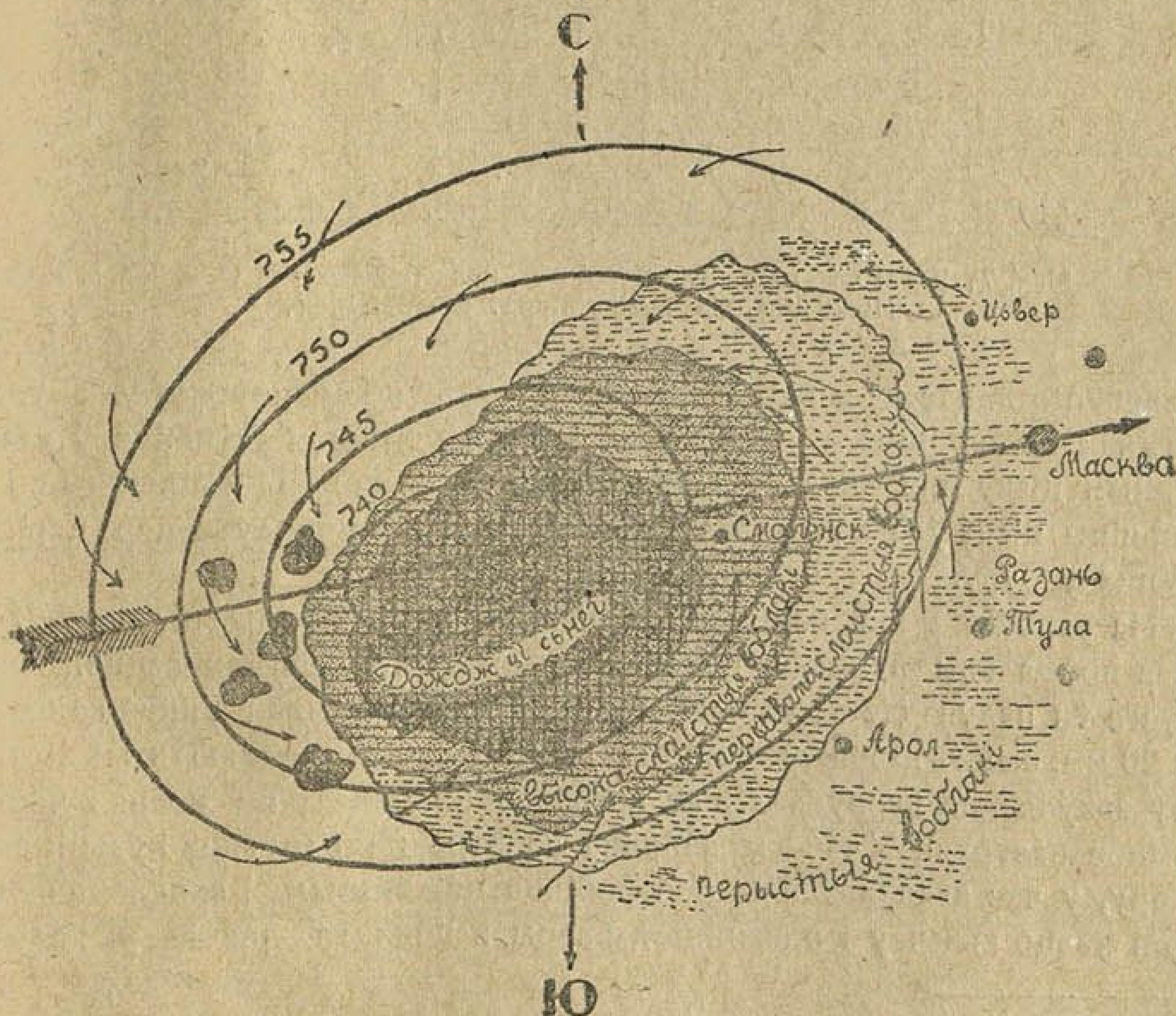


Мал. 4. Цыклён.



Мал. 5. Антыцыклён.

рыкі. Ад краёў цыклёну вятры накіроўваюцца да цэнтру ў пэўным парадку, зьмяняючы свой кірунак па баках кругавіду. (Гл. мал. схэмы цыклёнаў). Разам з гэтаю зьменаю зьмяняецца і надвор'е. У час нады-

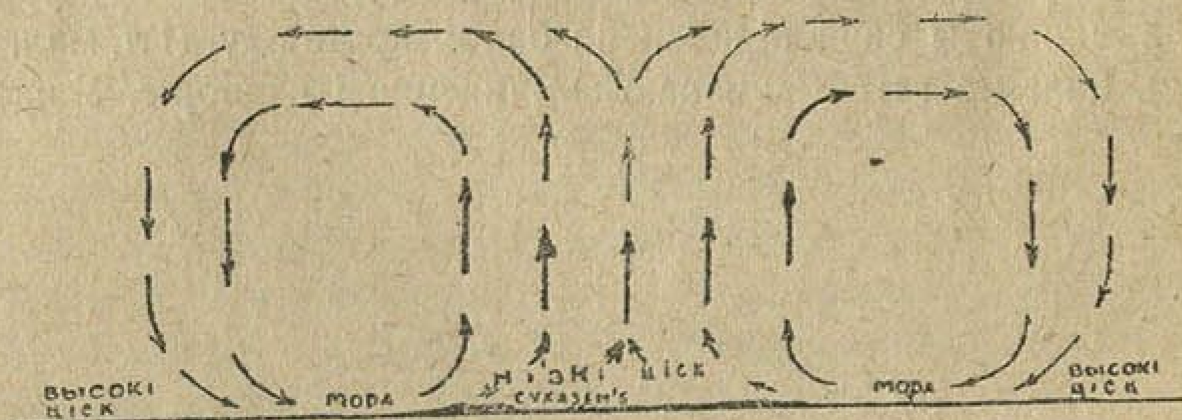


Мал. 6. Цьвер, Масква, Разань, Тула, Арол, Смаленск. Дождж ці сьнег. Высокаслаістыя воблакі. Перкаватаслаістыя воблакі.

ходу цыклёну баромэтр пачынае падаць, надвор'е робіцца хмурным, а калі прыходзіць цэнгр цыклёну, надыходзіць зацішша і дождж павялічваецца. Потым зноў пачынаецца вецер. Калі цыклён канчаецца, вецер паступова слабее, праясьняецца неба і надыходзіць яснае надвор'е. Цыклён цягнецца некалькі дзён. Веданьне кірункаў і хуткасьці руху цыклёнаў дае магчымасьць прараказаць надвор'е, якое ў нас залежыць галоўным чынам ад гэтых вятроў. Калі розьніца ў атмосфэрным ціску ў цэнтры і на краёх цыклёну значная, дык вятры цыклёну прымаюць характар буры; у антыцыклёнах вятры разыходзяцца ад цэнтру, дзе ціск мацнейшы, да ўскрайкаў (глядзі мал.—схэму антыцыклёну). Пры антыцыклёнах баромэтр стаіць высока, вятры ціхія ці—поўнае зацішша, надвор'е яснае, узімку тады бываюць маразы, а ўлетку гарачыня. Антыцыклён праходзіць больш павольна, чымся цыклён.

Цыклёны і антыцыклёны бываюць, галоўным чынам, у мераных паясох.

б) Прычынаю вятроў зьяўляецца розьніца атмосфэрнага ціску ў розных мясцох зямное паверхні. Паветра рухаецца з мясьцін з большым ціскам, як гэта робіцца з вадкасьцю ў злучаных судзінах, якая



Мал. 7. У які час году бывае такі рух паветра? Высокі ціск. Мора. Нізкі ціск, Сухазем'е. Мора. Высокі ціск.

рухаецца з аднае судзіны ў другую, пакуль яе ўзровень у абудвых судзінах ня зробіцца аднолькавым. Чымся большая розьніца ў атмосфэрным ціску для двух суседніх месц, тым вецер мацнейшы. Пры розьніцы ціску ў 5 мм. на адлегласьці 100 кілёмэтраў вецер ператвараецца ў буру.

На ўзроўні мора баромэтр паказвае атмосфэрны ціск у 760 мм. Гэта нормальны атмосфэрны ціск з вышынёй зьмяншаецца. Апроч гэтага ён падупадае хістаньня ў кожным даным месцы, якое даходзіць да 20 мм. вышэй ці ніжэй за норму[1]). Галоўнаю прычынаю гэтых хістаньняў зьяўляецца нероўнамернае награваньне паветра ў розных частках зямное паверхні. У час награваньня паветра пашыраецца і ўзьнімаецца ўгору, у час ахаладжэньня яно робіцца цяжэйшым і сьцелецца ўнізе. Калі ўзяць сьвечку і адчыніць дзьверы з цёплага пакою ў халодны,

[1]) Сярэдні атмосфэрны ціск за кожны месяц у розных мясцох зямлі вылічан. Лініі, якія злучаюць месцы з аднолькавым атмосфэрным ціскам, завуцца *ізабарамі* (грэцкае слова ізос—роўны, барос—цяжар).

ІЗОБАРЫ
ЛІПЕНЯ

Мал. 8. **Ізобары ліпеня.** Мурманск, Архангельск, Ленінград, Сьвярдлоўск, Масква, Бэрлін, Новасібірск, Якуцк, Іркуцк, Ташкент. Тыфліс, Тэгеран, Каір, Пэкін, Уладзівасток, Кантон, Бомбэй, Сіднэй, Рыо-дэ-Жанэйро.

дык зьверху агеньчык сьвечкі нахіліцца ў халодны пакой, а ўнізе— у цёплы. Апроч тэмпэратуры, шчыльнасьць паветра залежыць ад яго вільготнасьці: сухое паветра больш шчыльнае і цяжэйшае за сырое.

У гарачым поясе нагрэтае паветра заўсёды ўзьнімаецца ўгору, таму атмосфэрны ціск там значна ніжэй за нармальны. Паветра, якое ўзьнімаецца ў гэтай паласе, расьцякаецца ўверсе на поўнач і на поўдзень, зьбіраецца паміж 25°—35° паўночнай і паўднёвай шырыні, ствараючы вобласьці высокага ціску, якія даюць пачатак пасатам гарачага поясу і заходнім вятром мерных паясоў.

Берагавыя вятры і мусоны тлумачацца неаднолькавым награваньнем паветры над сухазем'ем і над морам у розны час сутак і ў розныя часы году.

У выніку сутачнага і гадавога руху зямное кулі і нераўнамернага разьмеркаваньня вады і сухазем'я награваньне і атмосфэрны ціск на кожным пункце зямное паверхні заўсёды зьмяняецца, парушаючы роўнавагу ў атмосфэры і выклікаючы вятры. Зямная атмосфэра ніколі не застаецца спакойнаю. Але яе рух ці вятры не зьяўляюцца чымсьці выпадковым, а падпарадкуюцца пэўным законам. Першы закон той, што вецер дзьме з мясьцін, дзе атмосфэрны ціск мацнейшы, у тыя мясьціны, дзе ён слабейшы. Другі закон зьмяшчаецца ў тым, што ў выніку сутачнага кручэньня зямное кулі з захаду на ўсход вецер у паўночным паўкульлі, калі стаяць тварам па кірунку ветра, адхіляецца направа, а ў паўднёвым паўкульлі—налева; такім чынам, паўночны пасат ператвараецца ў паўночна-усходні, у паўднёва—у паўднёва-ўсходні. З тае самае прычыны антыпасат паўночнае паўкулі дзьме з паўднёвага захаду, а ў паўднёвым паўкульлі — з паўночнага захаду. Паводле гэтага самага закона адбываецца зьмена кірункаў ветру ў цыклёне і антыцыклёне. Ведаючы, які ў дадзены час атмосфэрны ціск у данным месцы і ў суседніх мясцох, мы на падставе гэтых законаў вызначаем кірунак і сілу вятроў.

Мал. 9. Паўночны полюс. Затропічны максымум (паветра павольна апускаецца). Экватарыяльны мінімум (паветра павольна паднімаецца). Затропічны максымум (паветра павольна апускаецца). Паўднёвы полюс.

Вецер мае вялізарнае значэньне ў жыцьці прыроды і чалавека. Ён пераносіць з акіяну на сухазем'е вадзяную пару, з якой ствараюцца атмосфэрныя ападкі, крыніцы, вазёры і рэкі. На акіяне вятры зьяўляюцца галоўнаю прычынаю морскіх плыняў. Хвалі, якія ўздымаюцца ветрам, разбураюць берагі. На сухазем'і вецер пераносіць з месца на месца пыл і пясок, награрмаджае з пяску ўзгоркі выдмаў і барханаў;

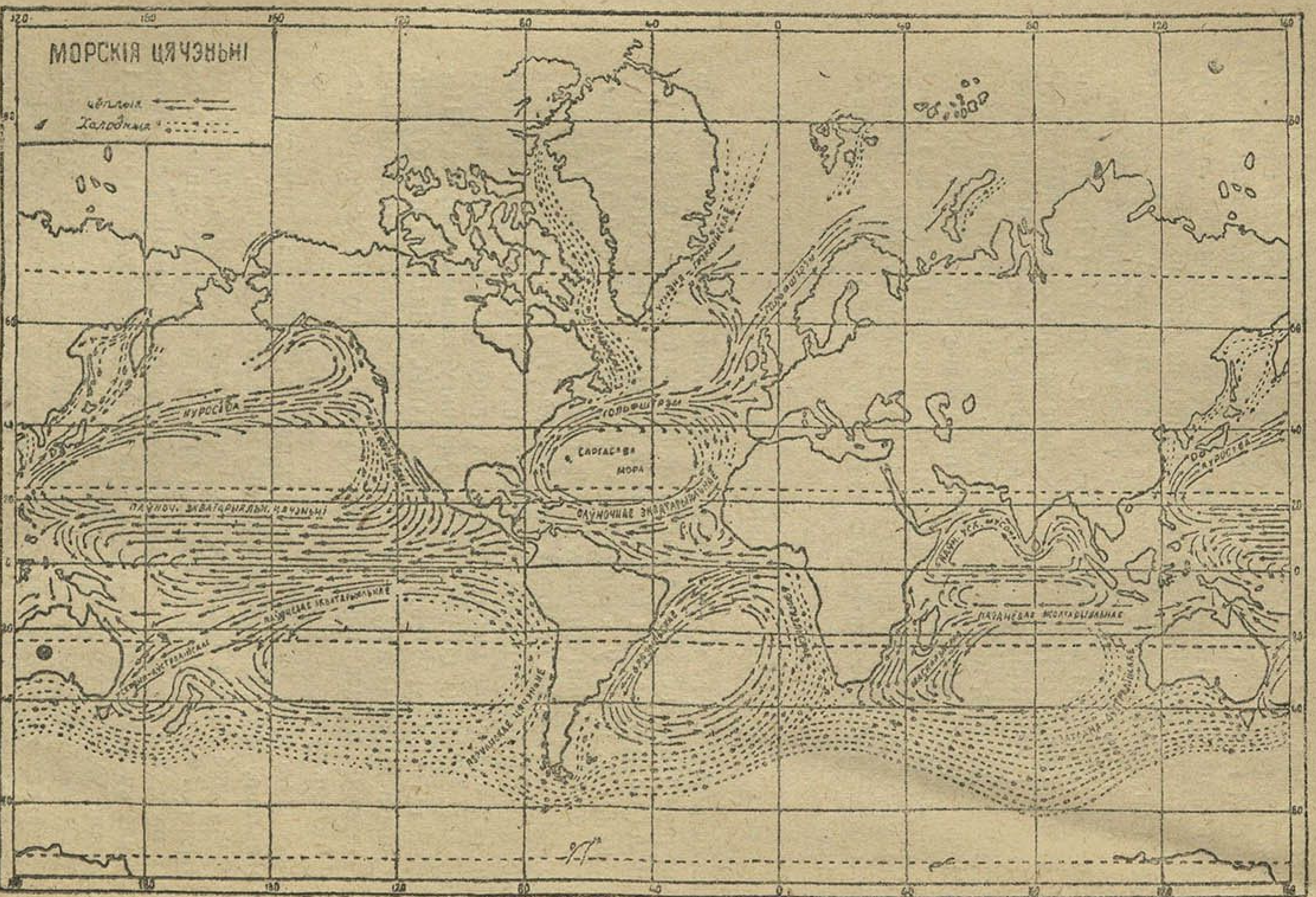
ствapae адклады лёэсу, выдзьмухвае на зямной паверхні паглыбленьні. У залежнасьці ад кірунку ветра робіцца то цяплей, то халадней; неба то праясьняецца, то засьцілаецца хмарамі, г. зн. адбываюцца зьмены надвор'я. Дзякуючы ветру паслабляюцца крайнасьці гарачыні і холаду, вільготнасьці і сухасьці паветра ў розных частках зямное кулі. Разьмеркаваньне цяплыні і вільгаці на зямлі вельмі залежыць ад ветру. Вецер асьвяжае і ачышчае атмосфэру, адносячы шкодныя для людзей і жывёлін спарэньні, якія ўзьнімаюцца з паверхні зямлі. Усьпеньваючы ваду, вецер узбагачае яе паветрам і тленьнікам (кіслародам), неабходным для дыханьня вадзяных жывёлін. Сьнегавыя і пескавыя заносы, якія робяцца ветрам, часта перашкаджаюць сухаземным зносінам; віхуры і гураганы прыносяць вялізарныя страты. Людзі даўно карыстаюцца ветрам, як дармоваю сілаю, каб плаваць пад парусамі і круціць крыльлі вятракоў, якія перамолваюць збожжа ці рухаюць вадзяныя помпы. Сучасная тэхніка імкнецца пашырыць і ўдасканаліць ужываньне гэтай дармовай і нявычарпальнай сілы. З зьяўленьнем паветраных зносін вывучэньне ветру набыло асабліва важнае значэньне.

Морскія плыні.

Разглядаючы карту морскіх плыняў, мы лёгка можам заўважыць у паўночнай і паўднёвай частках Атлянтычнага і Ціхага акеянаў падобныя да колцаў палосы плыняй, якія цякуць на поўнач ад роўніка зьлева направа, г. зн. у кірунку стрэлкі гадзіньніка, а ў паўднёвых частках—у адваротным кірунку. Такое самае зачыненае колца відаць і ў Індыйскім акеяне на поўдзень ад роўніка. Гэтыя колцы галоўных морскіх плыняй разьмешчаны прыблізна паміж 5-й і 40-й паралелямі паўночнае і паўднёвае шырыні. Ад гэтых галоўных колцаў адлучаюцца галінкі, якія ідуць на поўнач і на поўдзень у розных кірунках. Паасобна ад гэтага кругавароту мы бачым плыні, якія ідуць на поўдзень з Паўночнага Палярнага мора каля паўночна-ўсходніх берагоў Амэрыкі і Азіі. Нарэшце паласа плыняй, якія ідуць з захаду на ўсход, апаясваючы Антарктыду.

Палосы галоўных падобных да колцаў плыняй, якія праходзяць каля экватара, завуцца экватарыяльнай ці пасатнай плыньню, бо яны ляжаць у поясе пасатаў. Сустрэўшы на захадзе сухазем'е, экватарыяльная плынь часткова адхіляецца ад яго і ідзе ў паласе зацішша на ўсход у выглядзе слабой экватарыяльнай супроць плыні. Але пераважная частка вады экватарыяльнае плыні накіроўваецца на поўнач і на поўдзень уздоўж усходніх берагоў матэрыкоў.

У Атлянтычным акеяне паўночная экватарыяльная плынь заходзіць ў Мэксыканскую затоку і выходзіць адтуль каля паўвострава Флёрыды ў выглядзе магутнага і хуткага (больш 9 км. за гадзіну) патока пад назваю Гольфштрома. Гольфштром пад уплывам паўднёва-заходніх вятроў накіроўваецца на паўночны ўсход, пашыраецца на тысячы



Мал. 10. **Морскія цячэньні.** Цёплыя. Халодныя. Курасіва. Паўночныя экватарыяльныя цячэньні. Каліфорнійскае. Усходня-Грэнляндскае. Лябрадорскае. Гольфштрэм. Саргасава мора. Паўночнае экватарыяльнае. Паўднёвае экватарыяльнае. Усх дня-

кілёмэтраў і падзяляецца на дзьве часткі: адна абмывае Эўропу і праходзіць далёка ў Барэнцава мора і Паўночна-Ледавітае мора, а другая на захад ад Афрыкі зьліваецца з экватарыяльнай плыньню, ствараючы зачыненае кола. У сярэдзіне гэтага кола знаходзіцца прастора спакойнае вады, якая завецца Саргасавым морам, па якім плаваюць даўгія палосы водарастаў (саргаса).

У Ціхім акеяне паўночны струмень экватарыяльнае плыні накіроўваецца на поўнач уздоўж усходніх берагоў Японіі пад назваю Куро-Сіво („Сінія воды"). Гэтая плынь нясе цёплую ваду. Нясустрач ёй, бліжэй да берагоў Азіі, ідзе з Паўночнага Палярнага мора праз Бэрынгаву пратоку халодная плынь Ойя-Сіво („Зялёныя воды"). У Атлянтычным акіяне адпавядае ёй халодная Лабрадорская плыня, якая ідзе на поўдзень і абмывае паўночна-ўсходнія берагі Паўночнае Амэрыкі. Халодная плынь, якая ідзе з паўдня, у паўднёвым паўкульлі абмывае заходнія берагі Паўднёвае Афрыкі і Паўдн. Амэрыкі; усходнія берагі тых самых матэрыкоў абмываюцца цёплымі плынямі, якія аддзяляюцца ад экватарыяльнай плыні.

Морскія плыні, у залежнасьці ад таго, адкуль яны ідуць, падзяляюцца на цёплыя і халодныя. Тэмпэратура першых вышэй тэмпэратуры навакольнай вады, а другіх—ніжэй.

Галоўныя прычыны морскіх плыняй—вятры, якія заўсёды ці часта дзьмуць у пэўным кірунку. Заўсёдныя вятры (пасаты) гоняць ваду на захад і зьяўляюцца прычынаю экватарыяльнай плыні. Пераважаючыя паўднёва-заходнія вятры даюць кірунак Гольфштрому і Куро-Сіво. У паўночнай частцы Індыйскага акеяну плыні зьмяняюцца ў залежнасьці ад мусонаў. Апроч ветру, плыні залежаць таксама ад розьніцы ў выпарэньні, тэмпэратуры і шчыльнасьці вады ў розных частках акіянаў, але гэтыя прычыны маюць другараднае значэньне.

Халодныя і цёплыя плыні маюць вялізарны ўплыў на разьмеркаваньне цяплыні на зямной кулі, ахалоджваючы адны краіны і награваючы другія. Гольфштром завуць печкай Эўропы, бо ён нясе да яе берагоў цёплую ваду. Дзякуючы Гольфштрому ў студзені ля паўночна-заходніх берагоў Эўропы тэмпэратура градусаў на 20 вышэй, чымся далей ад берагоў. Мора не замярзае і СССР мае ў Мурманску незамярзаючую гавань. Халодная Лабрадорская плынь значна зьніжае тэмпэратуру на паўночным усходзе Паўночнае Амэрыкі. Морскія плыні маюць таксама значэньне дзеля суднаходзтва і прамысловага рыбацтва. Галоўныя рыбныя промыслы знаходзяцца там, дзе датыкаюцца халодная і цёплая плыні.

Атмосфэрныя ападкі.

Вада заўсёды выпараецца з паверхні акеянаў, мораў, рэк, вазёр і іншых вадазбораў, нават з лісьця расьлін, і ўцякае ў паветра. Вада ў газападобным стане ўсюды прымешваецца да паветра ў большай ці меншай колькасьці, але мы яе ня бачым, бо яна разышлася ў паветры накшталт таго, як соль ці цукар разыходзяцца ў вадзе. Чым

цяплейшае паветра, тым хутчэй выпараецца вада і тым больш у ёй можа разыйсьціся вадзяной пары. У час ахаладжваньня паветра частка вадзянае пары ператвараецца ў тонкі белаваты вадзяны пыл (вадзяныя кропелькі), які плавае ў паветры. У такім выглядзе мы наглядаем пару над варам і выдыхаем з роту на марозе.

У такім самым выглядзе вадзяная пара сьцелецца над зямлёй—яе мы завем туманом. Пры густым тумане паветра траціць сваю празрыстасьць. Прычынаю туману зьяўляецца ахаладжваньне ніжэйшых пластоў паветра ў вільготных мясцовасьцях.

Ахаладжваньне паветра ў верхніх пластох атмосфэры выклікае вылучэньне вадзяное пары ў выглядзе воблакаў і хмар. Значыцца розьніца паміж воблакамі і туманом толькі ў тым, што туман ствараецца ў паверхні зямлі, а воблакі—на рознай вышыні над зямлёю. Лётнік, пралятаючы на аэропляне праз воблакі, бывае абкружаны туманом.

У выніку ахаладжваньня і згушчэньня воблакаў іх дробныя вадзяныя кропелькі, якія плаваюць у паветры, зьліваюцца і ствараюць больш буйныя кроплі, якія падаюць на зямлю дажджом.

Узімку, калі ахаладжваньне воблакаў адбываецца пры тэмпэратуры ніжэй 0°, з хмараў замест дажджу падае сьнег. Сьняжынкі маюць выгляд зорачак, складзеных з танюткіх лёдавых голачак ці крышталікаў.

Калі сырое паветра датыкаецца да травы ці рэчаў, якія ахаладзіліся ня ніжэй 0°, дык частка яго пары згушчаецца і асядвае на траве ці на рэчах у выглядзе расы. Узімку, калі паветра датыкаецца да рэчаў, якія ахаладзіліся ніжэй 0°, вадзяная пара вылучаецца з яго ў выглядзе намаразі ці інею, што пакрывае галіны дрэў прыгожым пушыстым налётам і робіць узоры на вaконным шкле.

Улетку, звычайна ў палове дню, з навальнічных хмар часта разам з дажджом выпадае град, велічынёю ад крупінкі да велічыні галубінага і нават курынага яйца. У цэнтры градзіны знаходзіцца пухкі сьнег, абкружаны перамежаючымiся слоямі пухкага і шчыльнага лёду. Град выпадае над сухазем'ем у мерных паясох, а ў халодных і гарачых паясох, а таксама над морам, выпадае вельмі рэдка [1]).

Вада, якая выдзяляеццца з атмосфэры ў выглядзе туману, воблакаў, дажджу, сьнегу, граду, расы і інею, завецца атмосфэрныміападкамі. Вылучэньне вады з паветра залежыць ад колькасьці вадзяное пары, якая ў ёй знаходзіцца, і ад тэмпэратуры. Паветра лічыцца вільготным ці насычаным, калі ўтрымлівае столькі вадзяное пары, што больш зьмясьціць ня можа, і вылучае ападкі нават пры нязначным ахаладжваньні (на 1°—2° Ц.); сухое—калі пара выдзяляецца толькі пры вялікім ахаладжаньні (10°—20° Ц.). Насычэньне паветра вадзяною параю залежыць ад яе тэмпэратуры.

---

[1]) Паходжаньне граду тлумачаць хуткім уздыманьнем на вялікую вышыню вільготнага паветра і выдзяленьнем пры гэтым кропель вады, якія зьмярзаюцца і нарастаюць пластамі, падаючы ўніз праз розныя воблакі. Але прычыны граду пакуль яшчэ невыстарчальна высьветлены.

Мал 11. Гадавая колькасьць ападкаў. Экватарыяльныя межы сьнегу. Менш 25 *см* ад 20 да 50, ад 50 да 100, больш 100. К усходу ад Грынвіча. Паўночнае полярнае мора. Грэнляндыя. Новая Зямля. Калгуеў. Ісляндыя. Вялікі Атлянтычны акіян. Экватар. Ахоцкае мора. Індыйскі акіян. Мадагаскар. Ява. Суматра. Борнэо. Новая Гвінэя. Новая Зэляндыя.

Найбольшая вага пары ў 1 куб. *м* паветры:

Пры тэмпэратурах . .	−10°	−5°	0°	+5°	+10°	+15°	+20°	+25°	+30°
Вага пары ў грамах .	2,3	3,4	4,9	6,8	9,3	12,7	17,1	22,8	30

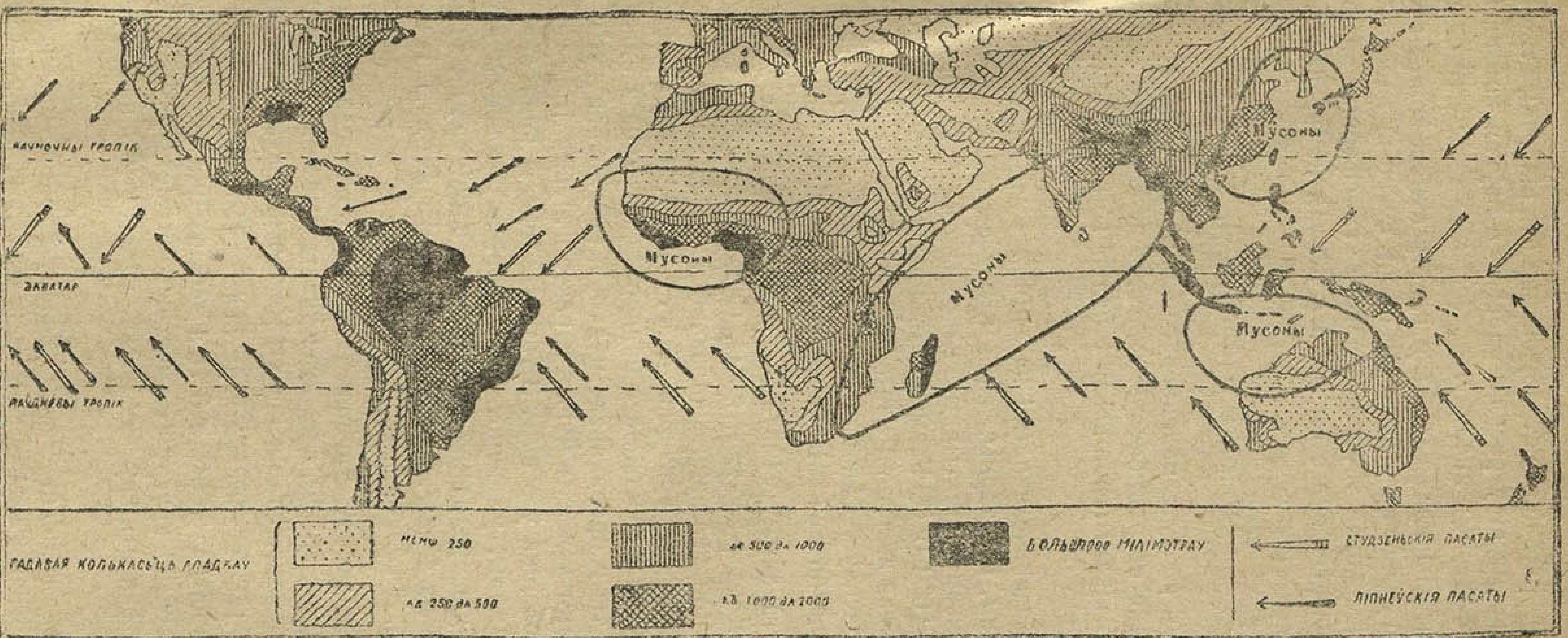
Калі насычанае параю паветра награецца, дык яно можа яшчэ ўвабраць у сябе некаторую колькасьць вадзяное пары, а калі насычанае паветра ахаладжваецца, дык частку пары яно выдзяляе ў выглядзе ападкаў. Цёплае паветра і пры значнай колькасьці пары можа быць далёкае ад насычэньня, а халоднае і пры малой колькасьці пары блізкае да насычэньня.

Таўшчыню пласту атмосфэрнае вільгаці, якая сабралася-б на працягу году на зямлю, калі б не сьцякала, не спаралася і не прасочвалася ў зямлю, вызначаюць пры дапамозе асобнае прылады—дажджамеру; паказаньні яго запісваюцца, і за доўгі пэрыод часу выводзяць для розных месц сярэднія вялічыні, якія наносяцца на карту [1]).

Паводле карты атмосфэрных ападкаў відаць, што іхняя колькасьць у розных частках зямное паверхні неаднолькавая. Колькасьць гэта залежыць ад таго, наколькі гэтыя мясцовасьці паводле пабудовы паверхні адчынены для вільготных і цёплых вятроў, якія дзьмуць з акеяну, і ствараюць спрыяючыя ўмовы на ахаладжваньне вільготнага паветра. Больш за ўсё выпадае дажджу і сьнегу на схілах высокіх гор, якія ляжаць на шляху морскіх вятроў. У некаторых мясцох, напрыклад, на паўднёвым схіле Гімалаеў, таўшчыня гадавога пласту атмосфэрных ападкаў каля 10 мэтраў, ля Батума—2 ½ м., а ў Туранскай нізіне, у Арабіі, Сахары і іншых мясцох—некалькі сантымэтраў. У Заходняй Эўропе ападкаў выпадае амаль у два разы больш, чымся ва Ўсходняй. *Сярэдняя таўшчыня гадавога пласту атмосфэрных ападкаў* на ўсёй зямной кулі каля ½ мэтра, г. зн. амаль такая самая, як у Маскве.

Розныя вобласьці зямное кулі адзначаюцца ня толькі таўшчынёю гадавога пласту атмосфэрных ападкаў, але часам і характарам іх выпадзеньня. У адных мясцох ападкі выпадаюць больш ці менш роўнамерна на працягу ўсяго году, у другіх—у пэўныя тэрміны, у трэціх—час і колькасьць ападкаў адзначаецца хістаньнем. Так, напрыклад, у трапічных краінах дажджы бываюць у летнюю палову году, а сухое надвор'е—у зімнюю. У краінах, якія знаходзяцца навакол Міжземнага мора, дажджы бываюць узімку. Некаторыя вобласьці СССР маюць недахоп ападкаў і г. д. У зваротнікавых краінах дождж падае вельмі буйнымі і частымі кроплямі, а ў мерных, ліўні падобныя да зваротнікавых, здараюцца вельмі рэдка. Таўшчыня сьнегавога насьцілу не заўсёды і ня ўсюды бывае аднолькавая. Усе гэтыя розьніцы маюць вельмі важнае значэньне дзеля расьліннасьці і дзеля гаспадаркі

[1]) Глядзі карту на стар. 109.



Мал. 12. Мусоны. Студзеньскія пасаты. Ліпнёўскія пасаты. Больш 2000 мілімэтраў. Ад 500 да 1000. Ад 1000 да 2000. Менш 250. Ад 250 да 500. Гадавая колькасьць ападкаў. Паўночны тропік. Экватар. Паўднёвы тропік.

чалавека. Адны расьліны патрабуюць шмат вільгаці, другія—мала. Апроч таго, кожнаму віду расьлін адпавядае пэўная колькасьць і час выпаданьня атмосфэрных ападкаў.

Заўважым, што паводле таўшчыні пласту атмосфэрных ападкаў не заўсёды можна судзіць аб вільготнасьці ці сухасьці паветра ў даной краіне. Пры аднолькавай таўшчыні пласту атмосфэрных ападкаў у халоднай краіне паветра будзе сырое, а ў цёплай ці гарачай—сухое.

Кліматы зямное кулі.

У залежнасьці ад кута паданьня сонечных праменьняў, зямная паверхня атрымлівае неаднолькавую колькасьць сонечнае цяплыні і падзяляецца зваротнікамі (тропікамі) і палярнымі кругамі на пяць цеплавых паясоў.

Але разьмеркаваньне цяплыні на зямной кулі залежыць ня толькі ад гэтае прычыны, і ізотэрмы, як мы ведаем, не супадаюць з параделямі. Таму межамі кліматычных цеплавых паясоў прымаюць гадавыя ізотэрмы +20° і 0° Ц. Гэтыя межы прыняты таму, што гадавая ізотэрма 0° супадае з летняй ізотэрмай +10°, якая зьяўляецца паўночнай мяжой распаўсюджаньня лясоў і земляробства, а гадавыя ізотэрмы +20° служаць межамі распаўсюджваньня пальмаў.

У краінах з гарачым кліматам сярэдняя гадавая тэмпэратура хістаецца ў межах ад +20° да +28° Ц. Сярэднія тэмпэратуры паасобных месяцаў вельмі мала адрозьніваюцца адна ад аднэй; больш значная розьніца паміж тэмпэратурай дню і ночы. Вятры адзначаюцца пастаянствам; сухое і дажджлівае надвор'е чаргуецца з надзвычайнай правільнасьцю, таму прараканьне надвор'я зьяўляецца зусім ня цяжкім. Зваротнікавыя дажджы маюць характар ліўняў і бываюць тады, калі сонца знаходзіцца ў зэніце. З гэтае прычыны каля экватара два дажджлівыя пэрыяды, у зваротнікаў (тропікаў)—адзін. У дажджлівы пэрыод дождж, які праходзіць з вялікаю навальніцаю, падае ў пэўныя часы (ад 1 гадз. да 4 гадз. дню), а ў астатні час дню і ночы неба застаецца ясным.

У далёкіх ад акеяну краінах гарачага поясу дзённая гарачыня вельмі вялікая (да +50° Ц.), але затое ўначы бывае холадна. Дажджы падаюць вельмі рэдка, і такія краіны маюць характар пустынь.

У мерным клімаце абодвух паўкульляў сярэдняя гадавая тэмпэратура вымяраецца ад +20° да 0° Ц. і адбываецца зьмена часоў году. Бліжэй да палярных кругоў клімат пераходзіць у мерна-халодны, а бліжэй да зваротнікаў—у мерна-цёплы ці падзваротнікавы (падтрапічны).

У вялізарнай вобласьці мерных паясоў клімат вызначаецца значнай разнастайнасьцю. Там няма ні сталых вятроў, ні правільнага чаргаваньня сухіх і дажджлівых пэрыодаў, ні такога ўстойлівага надвор'я,

як у вобласьці гарачага клімату. Паводле багацьця і match разнастайнасьці расьлін і жывёлін краіны з мерным кліматам зьяўляюцца бяднейшымі за краіны гарачага поясу.

Халодным лічыцца такі клімат, у якім сярэдняя гадавая тэмпэратура ня больш 0° Ц. і ліпнёўская ня больш +10° Ц., хоць у паасобныя месяцы яна можа быць значна вышэй. У краінах з халодным кліматам лета вельмі кароткае (месяцы два), зіма доўгая, з жорсткімі марозамі, вясны і восені амаль зусім няма, атмосфэрныя ападкі бываюць пераважна ў выглядзе сьнегу. Сонца ўлетку за палярнымі кругамі ня сыходзіць з небасхілу, але яно падымаецца нявысока і большая частка сонечнае цяплыні выдаткоўваецца на раставаньне вялізарных мас сьнегу ды лёду, ад якіх шмат якія палярныя краіны ніколі не вызваляюцца. Самым халодным месцам (полюс холаду) паўночнага паўкульля зьяўляецца Верхаянская акруга ва Ўсходняй Сібіры, дзе сярэдняя тэмпэратура студзеню (—48° Ц.), хоць улетку бывае цёпла. Самы халодны клімат у Антарктыдзе, дзе і ўлетку звычайна ня менш 20° марозу, дзе таму няма ні расьлін, ні жывёлін.

У залежнасьці ад вільготнасьці паветра і колькасьці атмосфэрных ападкаў, адрозьніваюць вільготны ці морскі клімат, і сухі—матэрыковы ці контынэнтальны (контынэнт—матэрык).

Морскі клімат уласьцівы краінам, якія знаходзяцца пад уплывам вятроў, што дзьмуць з акеяну. Ён вызначаецца вільготнасьцю і хмарнасьцю паветра і багатымі атмосфэрнымі ападкамі, адсутнасьцю вялікіх халадоў узімку і гарачыні—улетку, а таксама адсутнасьцю рэзкай розьніцы ў тэмпэратуры дню і начы (чаму?).

Прыкладам краін з мяккім морскім кліматам могуць быць ускрайкі Заходняе Эўропы, дзе нават за палярным кругам мора не замярзае (чаму?). Найбольш вільготным кліматам адзначаюцца зваротнікавыя вобласьці і ўзьбярэжжы, адкрытыя для вятроў, якія дзьмуць з акеянаў, напрыклад, Малайскі архіпэляг, Амазонская нізіна.

Калі мора пакрыта ільдом ці калі пераважныя вятры дзьмуць з сухазем'я на мора, дык мора тады ня мае зьмякчальнага ўплыву на суседнюю краіну, клімат якой застаецца сухім.

Контынэнтальны клімат уласьцівы высокім плоскаўзвышшам і краінам, якія ляжаць далёка ад акеяну і якія закрыты ад уплыву мора горнымі хрыбтамі ці знаходзяцца пад уплывам вятроў, што дзьмуць з сухазем'я. Вобласьці з такім кліматам займаюць амаль бесьперапынную палосу ў Азіі (пустыня Гобі, Тыбет, Іранскае плоскаўзвышша, Туранская нізіна, Арабія) і паўночнай Афрыцы (пустыня Сахара). У Амэрыцы сухім кліматам вызначаюцца плоскаўзвышшы паміж хрыбтамі Кордыльер і Андаў (чаму?).

Контынэнтальны клімат характарызуецца сухасьцю паветра, вялікаю розьніцаю ў тэмпэратуры зімы і лета, дню і ночы, малой колькасьцю атмосфэрных ападкаў, якія рэдка выпадваюць.

Залежнасьць клімату ад розных фізыка-географічных умоў.

Асаблівасьці клімату ў розных мясцовасьцях залежаць ад злучэньня вельмі разнастайных фізыка-географічных умоў. Гэтыя ўмовы наступныя:

1) Географічная шырыня мясцовасьці, г. зн. яе адлегласьць ад экватара, якая вызначае велічыню нахілу сонечных праменьняў.

2) Вышыня месца над узроўнем мора і пабудова паверхні. Чымся вышэй месца, тым яно халадней. На прасторных раўнінах клімат наогул аднастойны. Апроч таго, клімат горных мясцовасьцяй вызначаецца і некаторымі іншымі асаблівасьцямі. Так, у горах паветра радзейшае і больш празрыстае, таму сонечнае асьвятленьне ярчэйшае і страта цяплыні больш значная, чымся на нізінах. Колькасьць ападкаў павялічваецца прыблізна да вышыні 3-х кілёмэтраў, а потым зьмяншаецца ў параўнаньні з суседняй нізінай.

3) Вятры маюць вялікі ўплыў на клімат краіны ў залежнасьці ад кірунку горных хрыбтоў і агульнага нахілу краіны, які абумоўлівае распаўсюджваньне цёплых ці халодных ці вільготных вятроў.

4) Адлегласьць краіны ад акеяну, што не замярзае, і халодныя ці цёплыя морскія плыні, якія праходзяць па суседзтву з сухазем'ем.

Глеба.

Глебай завецца верхні пласт зямлі, які стварыўся ў выніку ўплываў на асноўныя горныя пароды атмосфэры, вады і арганічных рэштак. Глеба адзначаецца больш цёмным колерам ад пласту, які ляжыць пад ёю, і складаецца з дробных частак горнае пароды з дамешкаю перагніўшых рэштак расьлін і жывёлін. Пачатак стварэньню глебы дае выпятрэньне горных парод на зямной паверхні. Каб стварылася глеба, горная парода на зямной паверхні павінна выпятрыцца і адзецца расьліннасьцю. Дзе няма і ня было расьлін, там няма і глебы; голы камень і чысты пясок не зьяўляюцца глебай. Глебы паводле свайго складу, колеру і ўраджайнасьці розныя з прычыны розьніцы горных парод, з якіх яны ўтварыліся і якія падпалі выпятрэньню, а потым з прычыны цяплыні, вільготнасьці і расьліннасьці, якія ў розных мясцовасьцях неаднолькавыя. Адны горныя пароды — мяккія, якія лёгка разбураюцца, другія—цьвёрдыя. Першыя даюць пачатак пухкім, мяккім глебам, якія добра ўтрымліваюць ваду, другія—больш грубым, што ўтрымліваюць мала вады. У залежнасьці ад таго, на якой горнай пародзе стварыліся глебы і які іх хэмічны склад, яны завуцца глiністымі, пясчанымі, вапняковымі, саланчаковымі і г. д. Глебы, у якіх каля 15 проц. гліны, завуцца суглiністымі, а калі гліны толькі 6 проц.— супясчанымі. Глеба залежыць таксама і ад рэльефу мясцовасьці. На аднэй і тэй самай горнай пародзе ці падглебе ў лагчынах, куды сьцякае вада, глеба іншая, чымся на сухіх пахілых мясцовасьцях. Апроч горных парод і рэльефу, стварэньне глебы залежыць ад тэмпэратуры і вільготнасьці паветра, ад расьлін і жывёлін. Жывёліны, якія рыюць норы,

і асабліва земляныя чэрві спрыяюць разьмяльчэньню і перамешваньню розных складаных частак глебы. Чэрві, прапушчаючы праз свой страўны (пішчавы) канал дробныя частачкі горнае пароды і гніючых расьлін, вылучаюць аднастайную чорную мяккую масу і вельмі распушваюць паверхню зямлі. Струхнелыя рэшткі расьлін і жывёлін ствараюць у глебе матэрыю цёмнага колеру, якая завецца перагноем ці гумусам, і надае глебе больш ці менш цёмную афарбоўку. Колькасьць яго бывае розная ў залежнасьці ад клімату і характару расьліннасьці. Перагноем багаты чарназем (6—10 проц.), які стварыўся пры сухім і гарачым леце з рэштак травяной расьліннасьці. Вільготны і халаднаваты клімат, балотная і стэповая расьліннасьць ня спрыяюць стварэньню перагною, якога бывае ня больш 2 проц.

Таму што клімат і расьліннасьць паступова зьмяняюцца ад экватара да полюсаў, галоўныя віды глебаў разьмяркоўваюцца па зямной кулі паясамі ці зонамі (грэцкае зоне—пояс), пры чым гэтыя глебавыя паясы зьяўляюцца разам з тым і расьліннымі паясамі.

Гэтыя зоны наступныя:

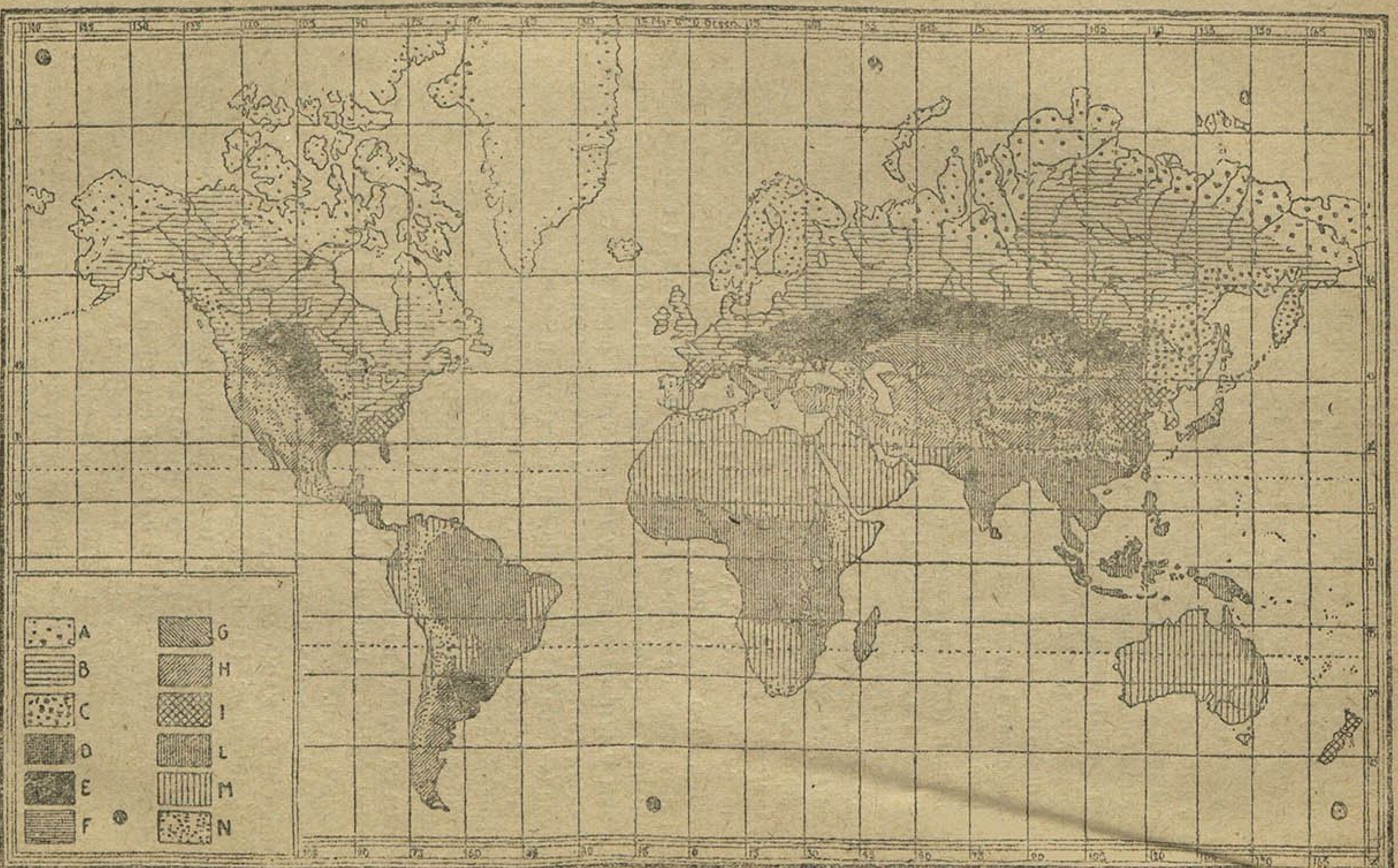
1. *Тундравыя глебы* палярных краін, якія дрэнна выпятрыліся, багатыя кіслым, кепска расклаўшымся, падробным да торфу перагноем і закісьсю жалеза, для земляробства няпрыгодны.

2. *Падзолістыя глебы* стварыліся ў халоднай і вільготнай паласе мернага поясу ў вобласьці хваёвых і мешаных лясоў. Завуцца яны так таму, што ў іх пад верхнім цемнаватым пластом ляжыць пласт, які нагадвае паводле колеру і пухкасьці попел, і складаецца галоўным чынам з мучністай крэмнекісласьці. На невялікай глыбіні пад падзолам у выглядзе пласту ці паасобных плям залягае цьвёрды ці пухкі рудзяк (орштэйн). Падзольныя глебы стварыліся на ледавіковых адкладах, бедных вапнаю. Перагноем падзольныя глебы не багатыя (каля 2 проц.), бедны і іншымі солямі, таму патрабуюць багатага і частага ўгнаеньня, бо яны лёгка вымываюцца ў выніку рэштак вільгаці. На падзольных глебах сеюць жыта, ячмень, авёс і лён.

На мяжы са стэпам падзольныя глебы зьмяняюцца больш ураджайнымі шэрымі ляснымі глебамі, што стварыліся там, дзе лес насунуўся на чарназёмны стэп.

3. *Чарназём* залягае ў сярэдняй паласе мернага поясу, якая вызначаецца сухім кліматам і стэповай расьліннасьцю. Падглебай чарназёму служыць лёэс (дробнапарошыстая гліна) ці пухкія вапнякі. Чарназём мае дробназярністую пабудову, якая лёгка дазваляе вадзе і паветру праходзіць у глебу; вельмі багаты перагноем і іншымі распускальнымі матэрыямі. Нізкі ўзровень глебавай вады і вялікаеналічча ў глыбіні глебы шкодных соляй перашкаджаюць жыцьцю дрэвавых расьлін з доўгімі карэньнямі. Але трава і збожжа пры невыстарчальнай колькасьці дажджоў на чарназёме растуць вельмі добра. Там, дзе клімат цяплейшы і больш сухі, чарназём пераходзіць у каштанавыя ці бурыя глебы, у якіх менш перагною і больш расчыняльных соляй.

Карта глебаў зямлі.



Мал. 13. A. Тундры B. Падзольныя. C. Балотліва-падзольныя. D. Сівыя дэградырав, чарназемы. E. Чарназемы. F. Цёмнакаштанавыя. G. Каштанавыя і бурыя. H. Серaземы, I. Жоўтаземы. L. Чырвоназемы. M. Чырвоназемы тропічных пустынь, паўпустынь і сухіх саван. N. Вэртыкальныя зоны.

Галоўныя культурныя расьліны на чарназёме і каштанавых глебах: пшаніца, маіс, цукровыя буракі, сланэчнік, каноплі.

4. *Пустынныя ці аэральныя* (грэцкае аэр — паветра) глебы стварающца ў сухім клімаце падзваротнікавых краін. Да іх адносяцца лёэс, глебы пясчаныя, саланцаватыя, пустынныя сэразёмы і белазёмы. У выніку сухасьці паветра і розных хістаньняў тэмпэратуры горныя пароды хутка і моцна выпятраюцца. Драбнейшыя частачкі горных парод пераносяцца ветрам і ствараюць на ўскраінах пустыні і ў горных далінах адклады лёэсу. Перагноем лёэс бедны, але затое багаты вапнаю і іншымі расчыняльнымі солямі. Пры добрым абвадненьні ён вельмі ўраджайны. Іншыя пустынныя глебы мала ўраджайныя, а саланчакі і пяскі зусім бясплодныя. На пустынных глебах расьце рыс, бавоўна, тытун, вінаград, абрыкосы і інш., але пры штучным абвадненьні.

5. *Чырвоназём ці латэрыт* (ад лацінскага латэро — цэгла) іржава-чырвонага колеру, залягае ў гарачых і сырых падзваротнікавых і зваротнікавых вобласьцях. Перагноем ён бедны і таму на мае цёмнага колеру, як чарназём, які ў гэтых вобласьцёх зусім не сустракаецца, бо, дзякуючы збытку цяплыні і вільгаці ўсё расьлінныя і жывёлінныя рэшткі распадаюцца. Колер латэрытаў тлумачыцца прысутнасьцю ў іх окісаў алюмінія і жалеза. Латэрыт багаты расчыняльнымі мінэральнымі рэчамі і ўраджайны без усякага ўгнаеньня. На латэрытавай глебе растуць зваротнікавыя лясы, цукровы чарот, кава, гарбата, какао, бананы, карыца, перац і шмат іншых расьлін гарачых і сырых краін.

Сярод глебавых палос ці зональных глебаў сустракаюцца вастраўкамі глебы іншага складу і паходжаньня (інтразональныя, г. зн. міжзональныя глебы). Да іх адносяцца балотныя і вапняковыя глебы ў лясной паласе, саланцаватыя глебы сярод чарназёму, наносныя глебы рачных далін; апошнія звычайна вызначаюцца сваёй ураджайнасьцю. На высокіх горах гарачага поясу наглядаецца такая самая зьмена кліматычных, расьлінных і глебавых зон, якую мы сустракаем пры перасоўваньні ад роўніка да канцавосьцяў. Такія зоны носяць назву простаспадных (вертыкальных) (гл. мал. 13 пад літараю N).

Ураджайнасьць глебы залежыць ад яе пабудовы (ступень пухкасьці, здольнасьць награвацца, паглынаць і ўтрымліваць ваду і г. д.) і складу, галоўным чынам ад колькасьці перагною і неабходных для расьлін расчыняльных мінэральных матэрый і соляй. Каб павялічыць ураджайнасьць глебы, яе распухляюць, дапаўняюць і ўгнойваюць рознымі матэрыямі (вапна, гной, сэлітра, фасфарыты і інш.) у адпаведнасьці з складам глебы і з тым, якая расьліна сеецца

Умовы, ад якіх залежыць расьліннасьць.

За выключэньнем голых скал і сыпучых пяскоў зямля пакрыта разнастойнымі расьлінамі: дрэвамі, хмызьняком, травамі, імхамі, лішаямі. З вільготнае глебы і паветра расьліны здабываюць сабе страву

і будуюць яе сьцяблы, галіны, лісьцё, клеткі і плады. Расьліннасьць ня ўсюды аднолькавая: у адным месцы мы бачым лясы з высокаствольных дрэў і хмызьнякоў, у другім—толькі хмызьнякі, у трэцім—травяністыя расьліны, у чацьвёртым—імхі і лішайнікі. Выгляд кожнага месца залежыць ня толькі ад яго паверхні, г. зн. роўнае яно, ўзгоркаватае ці гарыстае, але таксама і ад таго, што на гэтым месцы расьце—гай, хмызьнякі, трава, балотныя расьліны ці збажына. Злучанасьць ці згуртаваньне расьлін, якія надаюць данай мясцовасьці асобны характар, завецца яе расьлінным краявідам (ляншафтам). Віды розных расьлін, якія сустракаюцца ў данай мясцовасьці, складаюць яе флёру (расьліннасьць).

Дзеля ўсіх расьлін неабходна паветра, сьнечнае сьвятло, цяплыня, вільгаць і глеба. Там, дзе больш цяплыні, сьвятла і вільгаці, дзе глеба багата на неабходныя для расьлін матэрыі, там багатая і разнастайная расьліннасьць. *Але не для ўсіх расьлін патрабуецца* аднолькавая колькасьць цяплыні, сьвятла, вільгаці і аднолькавы склад глебы. Адны расьліны патрабуюць для сябе гарачы клімат, іншыя бяз шкоды выносяць 40-градусныя марозы, але гінуць у гарачым клімаце. Тое самае ў дачыненьні да вільгаці і сьвятла: адны жывуць толькі ў глебе, якая прасякнута вадою, ці проста ў вадзе, іншыя па сваёй пабудове здавальняюцца нязначнаю колькасьцю глебавае і атмосфэрнае вільгаці; расьліны, якія любяць сьвятло (напрыклад, бяроза, лугавыя травы) растуць на адкрытых мясцох, а якія любяць цень (лясныя травы)—у мясцох зацемненых. Для розных расьлін патрабуецца неаднолькавая паводле складу і пабудовы глеба: адны лепш растуць на вапняковай, другія—на пясковай, трэція—на чарназёмнай і г. д.

Расьлін ёсьць некалькі сот відаў, але з іх рэдка якія сустракаюцца ўсюды. Большасьць расьлін сваёй пабудовай прыстасаваліся да кліматычных і глебавых умоў розных вобласьцяй і могуць існаваць толькі ў гэтых вобласьцях.

Прыстасаваньні, пры дапамозе якіх расьліны падтрымліваюць сваё існаваньне, вельмі разнастайныя. Так, напрыклад, у сухіх краінах у расьлін вельмі доўгія карэньні, каб даставаць вільготную страву з большае глыбіні, а лісьцяў мала. Пры гэтым лісты часта маюць выгляд вузкіх пласткоў, пруткоў ці калючак, каб не выпараць лішнюю вільгаць; шчыльныя скураватыя лісьці зваротнікавых расьлін могуць вытрымліваць удары буйных кропель зваротнікавых ліўняў і ўладаюць markup рознымі прыстасаваньнямі дзеля сьцяканьня дажджавое вады. У палярных краінах і на высокіх горах дрэвы і хмызьнякі, з прычыны малога росту, улетку атрымліваюць больш цяплыні ад нагрэтай зямлі, а ўзімку хаваюцца ад холаду пад сьнегвым насьцілам. Смала, якая прапітвае ствалы і хвою хваёвых дрэў, абараняе іх ад марозу, і ўзімку гэтыя дрэвы застаюцца зялёнымі. У краінах з кароткім летам ці з кароткім пэрыодам дажджоў расьліны прывыкаюць хутка разгортваць лісьцё, даваць кветкі і насеньне. Дзеля жыцьцядзейнасьці ўсіх расьлін неабходна некаторая колькасьць цяплыні. Таму ў халодных і мер-

ных краінах узімку расьліннасьць замірае, і гэта часовае спыненьне жыцьця зьяўляецца прыстасаваньнем да ўмоў клімату.

У палярных краінах і на высокіх горах мала цяплыні і з гэтым могуць мірыцца толькі мала якія віды расьлін, таму там расьліннасьць бедная і аднастайная. У краінах з сухім кліматам мы бачым травяную расьліннасьць, замест дравовай, бо тут невыстарчальна глебавае вільгаці для жыцьцядзейнасьці расьлін і, апроч таго, глеба мала прамываецца вадой і часта ўтрымлівае такія матэрыі (розныя солі), якія шкодзяць дравовай расьліннасьці. Таму ў такіх краінах дрэў ці зусім няма, ці яны сустракаюцца толькі па ярох і рачных далінах, дзе глеба даволі прамыта вадою. У гарачых і вільготных зваротнікавых (трапічных) краінах, дзе шмат сьвятла, цяплыні і вільгаці і дзе жыцьцёвая дзейнасьць расьлін ня спыняецца на працягу цэлага году, расьліны дасягаюць вялізарных памераў і расьліннасьць вызначаецца багацьцем і разнастайнасьцю.

Расьліны, якія патрабуюць для свайго існаваньне аднолькавую колькасьць цяплыні, вільгаці і аднолькавай глебы, і якія жывуць побач, ствараюць так званыя расьлінныя згуртаваньні ці расьлінныя краявіды. Гэтыя згуртаваньні наступныя: 1) імхі і лішайнікі, 2) травы, 3) хмызьнякі, 4) лес. У залежнасьці ад мясцовых умоў гэтыя згуртаваньні маюць рознае пашырэньне і неаднолькавы склад расьлін.

Імхі і лішайнікі самыя неперабарлівыя расьліны, якія ўжываюцца ў самых суровых умовах існаваньня. Сустракаюцца яны там, дзе іншыя расьліны жыць ня могуць, галоўным чынам, у халодным поясе. Яны пакрываюць зямлю роўным пластам. Адны з іх лепей растуць на вільготнай глебе і ў мерным поясе ствараюць тарпяныя балоты, другія больш любяць сухую. Травы патрабуюць больш цяплыні і вільгаці, чымся лішайнікі, і іншы раз растуць разам з апошнімі. Травяныя прасторы, разнастойныя паводле складу расьліннасьці, сустракаюцца ва ўсіх паясох. У мерным поясе яны ствараюць травяныя балоты (расьце, галоўным чынам, асака), а там, дзе глеба сушэйшая, — сенажаці. На балотах і сенажацях расьліннасьць скрозь пакрывае зямлю. Сенажаці сустракаюцца звычайна ў рачных далінах (поймы) і на месцы высечанага лесу.

У сухіх цёплых мясцох мерных паясоў замест сенажацяў—стэпы, дзе трава звычайна пакрывае зямлю ня скрозь, а вастраўкамі і пераважаюць жорсткія, высокія травы (кавыль, цыбулёвыя, рознае зельле). У гарачым поясе сярод стэпавых прастораў, якія зарасьлі высокімі жорсткімі травамі, узьнімаюцца паасобныя дрэвы ці невялічкія гайкі. Такія зваротнікавыя леса-стэпы завуцца саваннамі. Там, дзе дажджоў занадта мала, стэпы ці саванны пераходзяць у поўпустыні і сапраўдныя пустыні.

Хмызьнякі сустракаюцца пераважна ў сухіх мясцовасьцях. На сухіх пясчаных глебах у паўночнай частцы мернага поясу сустракаюцца хмызьняковыя зарасьлі, якія завуцца ў нас верашчагамі (на іх расьце, галоўным чынам, верас) ці пустошамі, а ў стэпавай паласе—чыліжнікам.

У горах бліжэй да верхавін лясы пераходзяць у зарасьлі хмызьнякоў (ядловец, горная хвоя, альпійская ружа і г. д). Густыя зараські калючых вечна-зялёных хмызьнякоў з жорсткім гразка-зялёным лісьцем вельмі распаўсюджаны ў сухіх падзваротнікавых вобласьцях (Паўднёвая Эўропа, Паўднёвая Афрыка, Аўстралія, Патагонія).

Лясы знаходзяцца там, дзе ёсьць найбольш спрыяючыя ўмовы для жыцьця разнастайных расьлін, яны напэўна, зьявіліся на зямлі пазьней за імхі, травы і хмызьнякі. Ля падножжа дрэў лішайнікі, імхі і травы ствараюць так званы лясны дыван, а хмызьнякі—падлесак. Лясы мернага поясу звычайна складаюцца з аднэй якой-небудзь пароды. У больш халодных частках мернага поясу пераважаюць хваёвыя лясы (тайга), а ў больш цёплых—лістовыя; у апошніх больш разьвіты лясны дыван і падлесак. Лясы сухіх падзваротнікавых вобласьцяй складаюцца часткай з вечна-зялёных дрэў з скураватым лісьцём (лаўры, аліўкі, кіпарыс і інш.), часткаю з дрэў з ападаючым лісьцём. На каменістай глебе такія лясы невялікія і часта падобны да хмызьнякоў. Зваротнікавы лес вільготных краін складаецца з самых разнастайных дравесных парод рознае вышыні, густа пераплеценых расьлінамі, якія ўюцца (ліяны).

Для свайго пашырэньня расьліны маюць у сваім насеньні розныя прыстасаваньні (крылцы, кручочкі і да т. п.); апроч таго, насеньне расьсяецца з дапамогаю ветру, бягучай вады, жывёл і чалавека. Шмат якія расьліны маглі-б атрымаць шырокае пашырэньне, аднак, расьліннасьць аддалённых краін, ня гледзячы на падабенства клімату, адрозьніваецца паводле свайго складу. Так, напрыклад, наша бяроза адрозьніваецца ад амэрыканскай. Тлумачыцца гэта тым, што акеяны, высокія горы і пустыні зьяўляюцца перашкодай для самастойнага пашырэньня. Чалавек вельмі зьмяніў расьлінны пакроў зямлі, бо перавёз шмат расьлін з адных краін у другія.

Такім чынам, разьмеркаваньне розных відаў расьлін і расьлінных ляншафтаў (краявідаў) ня ёсьць зьява выпадковая, а зьяўляецца вынікам прыстасаваньня расьлін да розных кліматычных і глебавых умоў, а таксама вынікам дзейнасьці чалавека.

Горызантальныя (паземныя) і вэртыкальныя (простастаўныя) расьлінныя паясы.

Кліматы зямное кулі разьмешчаны паясамі ў кірунку ад полюсаў да роўніка (экватара) і ў залежнасьці ад абсолютнай вышыні і пры гэтым адрозьніваюцца ня толькі тэмпэратурай, але і вільготнасьцю. З гэтае прычыны расьліннасьць у тым самым парадку стварае адпаведныя расьлінныя паясы і расьлінныя ляндшафты ці вобласьці. У кожным поясе мы знаходзім расьліны з аднолькава доўгай жыцьцядзейнасьцю ці вэгетацыяй і падобнымі прыстасаваньнямі да мясцовых умоў клімату і глебы. Межы гэтых паясоў і вобласьцяў прыблізныя і зьяўляюцца ня лініямі, а больш ці менш шырокімі палосамі, бо адна расьлінная

вобласьць паступова пераходзіць у другую, напрыклад, лес паступова зьмяняецца на стэп, стэп на пустыню і г. д.

Гэтыя паясы наступныя:

1. *Тундра* ляжыць у халодным поясе і мясцамі ў паўночнай частцы мернага поясу па ўскрайках матэрыкоў і вастравоў Паўночнага Палярнага мора ў Старым і Новым сьвеце. Расьліннасьць: імхі, лішайнікі (ягель ці аленьні мох), дрэўцы і хмызьнякі, якія сьцелюцца па зямлі.

Вэгетацыйны пэрыяд—2-3 месяцы.

2. *Пояс лясоў* мернага клімату на поўдзень ад ліпнёўскай ізотэрмы +10°Ц. да паўночнай мяжы стэпаў. Вэгетацыйны пэрыод працягваецца да 7 месяцаў. Большая частка гэтага поясу занята хваёвым лесам ці тайгой, сярод якой сустракаюцца імшарныя балоты. Пад тайгой на значнай прасторы знаходзіцца мерзлата, але значна глыбей, чымся пад тундрай, бо лета тут цяплейшае і больш доўгае. Тут пачынаецца земляробства, але поле (ячмень, жыта, авёс, лён) займае мала месца. На поўдзень ад тайгі ляжыць вобласьць лістовых лясоў. Балот тут менш, чымся ў тайзе, і яны пераважна травяныя, а ня імшарныя. Вялікія прасторы займаюць сенажаці на месцы высечаных ці спаленых лясоў і сенажаціноймавыя ці паёмныя па рачных далінах, якія часова затапляюцца вадой. Значная частка мешаных і лістовых лясоў высечана і ператворана ў ральлю, сенажаці і пладовыя сады.

3. *Паўночны пояс сухіх вобласьцяй*, з летняй тэмпэратурай каля +20°Ц. У гэтым поясе знаходзяцца:

а) С т э п ы, якія займаюць на поўдзень ад лясной паласы прасторныя вобласьці ў мерным поясе Старога і Новага Сьвету там, дзе атмосфэрных ападкаў невыстарчальна дзеля жыцьцядзейнасьці дрэвавай расьліннасьці. Дрэвы і хмызьнякі ў стэпах ці адсутнічаюць, ці сустракаюцца толькі па ярах і рачных далінах, дзе глеба прамыта вадой і вольная ад соляй, шкодных для дрэўнай расьліннасьці. На паўночным ускрайку стэповая паласа пераходзіць у леса-стэп, дзе травяныя прасторы чаргуюцца з гаёчкамі лістовых дрэў.

У паўночным паўкульлі самыя вялікія стэповыя прасторы ў Эўрапе—стэпы Вэнгерская, Ніжня-Дунайская і Чарнаморская, у Азіі—Кіргізскія (Казакскія), у Паўночнай Амэрыцы—прэрыі (на захад ад ракі Місісіпі), расьліннасьць якіх мае лугавы характар. Вялізарныя прасторы эўрапэйскіх і паўночна-амэрыканскіх стэпаў ужо распрацаваны і ператварыліся ў палі пшаніцы, кукурузы, буракоў і іншых культурных расьлін.

б) В о б л а с ь ц ь в е ч н а - з я л ё н а й п а д з в а р о т н і к а в а й (п а д т р а п і ч н а й) р а с ь л і н н а с ь ц і зьяўляецца пераходам ад мернага поясу да гарачага. Дзякуючы доўгаму гарачаму лету і цёплай зіме, тут, апроч дрэў і хмызьнякоў, якія скідаюць лісьцё, жывуць шматлікія вечна-зялёныя дрэвы і хмызьнякі (лаўры, аліўкавае дрэва, пробкавы дуб, чайны куст і інш.). Такая расьліннасьць уласьціва паўднёваму

берагу Крыма, Чарнаморскаму ўзьбярэжжу Каўказа, узьбярэжжам Міжземнага мора, паўвастравом Флёрыдзе і Каліфорніі, паўднёва-ўсходняй Аўстраліі і Новай Зэляндыі. Пераважная частка падзваротнікавых вобласьцяй занята рознымі культурнымі расьлінамі (аліўкае дрэва, апельсыны, цытрыны, міндаль, вінаград, чайны куст, бавоўна і г. д.).

в) Пустыні ў паўночным паўкульлі амаль бесьперапынным поясам цягнуцца па Старому Сьвету: Гобі, Такла-Макан, Туранская, пустыні Іранскага плоскаўзвышша з вельмі гарачым летам і халоднай зімой. У гэтым самым поясе знаходзяцца Арабія і Сахара, пераважная частка якіх ляжыць у гарачым поясе. У Паўночнай Амэрыцы пустыні знаходзяцца паміж хрыбтамі Кордыльер. У выніку крайняй сухасьці клімату расьліннасьць пустынь вельмі бедная і мясцамі зусім адсутнічае. Толькі дзе-ні-дзе сустракаюцца сухія жорсткія травы, дробныя хмызьнякі з жорсткім і рэдкім шэравата-зялёным лісьцём; у Амэрыцы— мясістыя кактусы з шчыльнай скураватай карой і калючкамі замест лісьця. Уся пабудова гэтых расьлін прыстасавана да таго, каб пераносіць палкую гарачыню і нястатак вільгаці. Жыцьцёвая дзейнасьць расьлін пустыні вельмі кароткая. Пасьля дажджу з надзвычайнай хуткасьцю зьяўляюцца лісьці, кветкі і плады і таксама хутка зьнікаюць. У азысах на пустыннай глебе, дзякуючы абвадненьню растуць трава, дрэвы і культурныя расьліны.

4. *Пояс вечна-зялёнай зваротнікавай расьліннасьці* знаходзіцца ў гарачых вобласьцях з тэмпэратурай, якая на працягу ўсяго году ня падае ніжэй 20°Ц. У вільготных частках гэтага поясу (паўднёва-ўсходняя Азія, Малайскі архіпэляг, Паўночная Аўстралія, басэйн ракі Конго ў Афрыцы і р. Амазонкі ў Паўднёвай Амэрыцы) расьліннасьць вызначаецца надзвычайным багацьцем і разнастайнасьцю. Характэрнымі расьлінамі гэтых лясоў зьяўляюцца пальмы і ліяны. На морскіх узьбярэжжах, якія пакрываюцца прылівам, сустракаюцца так званыя *мангравыя лясы*, што складаюцца з дрэваў, карэньні якіх высока ўзьнімаюцца над паверхняю глебы.

У тых вобласьцях гарачага поясу, дзе клімат сушэйшы, замест лясоў знаходзяцца леса-стэпы ці саваны. У сухі час трава ў саванах выгарае, а ў дажджлівы зноў зелянее. Саваны займаюць вялікія прасторы ва Ўсходняй Афрыцы, Арынокскую нізіну (льяносы) у Паўднёвай Амэрыцы і частку Аўстраліі. Галоўныя расьліны зваротнікавага поясу: пальмы, бамбукі, рыс, цукровы чарот, кава, какао, каўчукавыя дрэвы, хіннае дрэва (бацькаўшчына—Амэрыка, цяпер разьвіваецца галоўным чынам у Малайскім архіпэлягу), розныя караньплоды (маньён, земляны гарэх і інш.) і шмат іншых.

5. *Пояс сухіх падзваротнікавых вобласьцяй паўднёвага паўкульля* падзяляецца на такія самыя расьлінныя вобласьці, як і паўночны: стэпы (Паўднёвая Афрыка, Аўстралія, пампасы Паўднёвай Амэрыкі), пустынныя (Аўстралія, пустыня Калахары ў Паўднёвай Афрыцы), вечна-зялёныя лясы і хмызьнякі (Паўдн. Афрыка, Аўстралія і сярэдняя частка Чылі ў Паўднёвай Амэрыцы).

6. *Паўднёвы мерны пояс лясоў* траў і хмызьнякоў адпавядае паўночнаму мернаму, але займае параўнальна невялікую прастору.

Вэртыкальныя расьлінныя паясы разьмяшчаюцца ў парадку, які залежыць ад вышыні мясцовасьці і яе географічнай шырыні. Ля падножжа гор і на ніжніх схілах расьліннасьць такая самая, як і на суседніх раўнінах, але з вышынёй яна зьмяняецца адпаведна з стратай цяплыні (1°Ц. на 200 мэтраў вышыні). На схілах высокіх гор пад роўнікам расьліннасьць разьмяшчаецца паясамі, падобнымі да тых, якія мы сустракалі паміж роўнікам і канцавосьсямі: ля падножжа гор зваротнікавыя расьліны, вышэй—лістовыя і хваёвыя лясы, хмызьнякі і сенажаці, а ў суседзтве з сьнегавой вобласьцю імхі і лішайнікі. Але поўнага падабенства паміж расьліннасьцю палярных краін і горных вышынь няма, бо сярэднія гадавыя тэмпэратуры гарызантальных і вэртыкальных паясоў не супадаюць. Апроч таго, у горах на будову і жыцьцё расьлін уплывае рэдкае паветра, яркае сонечнае асьвятленьне, больш моцнае выпараньне і вялікая розьніца дзённай і начной тэмпэратур.

Галоўныя культурныя расьліны.

Значэньне расьлін у жыцьці прыроды і чалавека вялізарнае. Паглынаючы вуглянакваены газ і вылучаючы тленьнік, расьліны падтрымліваюць нармальны склад паветра, якім дыхаюць расьліны і жывёлы. Усе жывыя істоты і чалавек могуць харчавацца толькі арганічнымі матэрыямі, г. зн. ці расьлінамі, ці жывёламі. Без расьлін ня было-б стравы ні для траваядных жывёл, ні для драпежных, ні для чалавека. Земляробства і жывёлагадоўля знаходзяцца ў вялікай залежнасьці ад разьмеркаваньня расьлін. Расьліны павялічваюць у глебе колькасьць перагною і маюць уплыў на стварэньне розных відаў глебы. Расьліны садзейнічаюць выпятрэньню, г. зн. разбурэньню горных парод, зямной паверхні і ў той самы час абараняюць яе ад руйнуючага дзеяньня бягучай вады і ветру. Лясы робяць вясеньняе раставаньне сьнягоў больш павольным, а ўлетку затрымліваюць выпарэньне глебавай вільгаці, таму ў лясістых мясцовасьцях паводкі і абмяленьне рэк не такія вялікія, як у бязьлесных. Расьліннасьць мае ўплыў на награваньне і ахаладжваньне зямное паверхні: пазбаўленая расьліннасьці паверхня мацней награваецца ўдзень і хутчэй астывае ўначы.

Расьліны пакінулі чалавеку багацейшыя залежы каменнага вугалю і торпу, даюць яму матар'ял для стравы, адзеньня, лякарстваў, начыньня, пабудовы жыльля і для апалу.

Паасобныя матэрыкі і краіны сьвету далі неаднолькавы запас карысных для чалавека расьлін. Аўстралія была вельмі бедная карыснымі для чалавека расьлінамі. Больш за ўсіх дала Азія, адкуль культурныя расьліны перайшлі ў Эўропу; Афрыка і Амэрыка ў гэтых дачыненьнях значна ўступаюць Азіі. З мноства відаў расьлін, проста ці ўскосна карысных чалавеку, вялізарная большасьць расьце ў дзікім стане і апрацоўваецца параўнальна невялікая колькасьць. Карысныя

расьліны ўжо на працягу тысячагодзьдзяў вядомы чалавеку; у новы час значна павялічылася колькасьць культурных расьлін, якія скарыстоўваюцца ў тэхніцы і мэдыцыне. Вывучэньне прыстасаваньня расьлін да клімату і глебы дае магчымасьць атрыманьня такіх гатункаў і markрознастайнасьцяй расьлін, якія можна гадаваць за межамі іхняй першапачатковай бацькаўшчыны.

З культурных расьлін першае месца па свайму значэньню і плошчы займаюць збожжавыя расьліны: ячмень, авёс, жыта, проса, маіс, пшаніца і рыс. Агульная плошча іх пасеваў цяпер амаль раўна палове плошчы Эўропы і паступова павялічваецца за лік стэпаў і лясоў і перасоўваецца ў больш халодныя краіны, за выключэньнем тых, якія паводле свайго клімату зусім няпрыгодны для земляробства. Паўночная мяжа збожжавых расьлін у Эўропе даходзіць і нават пераходзіць за палярны круг, у Азіі спушчаецца на поўдзень прыблізна да 60-й і 62-й паралеляў п. ш., але ад Якутска рэзка адхіляецца на паўднёвы ўсход і ўпіраецца ў бераг Ціхага акіяну пад 50° п. ш. (чаму?). У Паўночнай Амэрыцы гэтая мяжа даходзіць да самага паўночнага пункту ў даліне ракі Мэкензі, а на паўднёвым усходзе апушчаецца (чаму?) і дасягае берагу Атлянтычнага акіяну пад 50° п. ш. У Паўднёвай Амэрыцы паўднёвая мяжа збожжавых расьлін на заходнім беразе дасягае 41° паўдн. ш., а на ўсходнім—45°.

Галоўным збожжам мерна-прахалодлівых вобласьцяй зьяўляюцца я ч м е н ь, а в ё с і ж ы т а.

Я ч м е н ь вызначаецца ад іншых збожжавых расьлін тым, што патрабуе параўнальна кароткага часу для сваёй вэгетацыі, г. зн. росту і высьпяваньня. Таму ён далей за ўсіх пранікае на поўнач і ў высокія горныя вобласьці. Апроч таго, ён разьвіваецца ў сухіх падзваротнікавых вобласьцях з вельмі кароткім пэрыодам дажджоў. Зразумела, не ва ўсіх краінах ураджайнасьць яго аднолькавая. Галоўным чынам ён разьвіваецца ў Эўропе і ў Паўночнай Амэрыцы. Ячмень ідзе на муку, крупы (ячныя крупы), на страву жывёле, але галоўным чынам—на солад для броварніцтва. Авёс, як і ячмень, мала чаго вымагае ад клімату і глебы; гэта адзіная збажына, якая пераносіць вільготны морскі клімат, але аддае перавагу клімату сярэдняй вільготнасьці. Разводзіцца галоўным чынам на заходнім ускрайку Эўропы, у СССР, на паўночным усходзе Паўночнае Амэрыкі і ў больш вільготнай Паўднёвай частцы Паўднёвае Амэрыкі. Ідзе ячмень пераважна на корм коням, але ў ангельцаў зьяўляецца таксама важнай рэччу харчаваньня.

Ж ы т а задавальняецца і нявысокай летняй тэмпэратурай, сярэдняй колькасьцю ападкаў і беднымі глебамі. Разводзіцца яно галоўным чынам у паўночнай частцы Эўропы, потым у Паўночнай Амэрыцы. Галоўнымі спажыўцамі жытняга хлеба зьяўляюцца расійцы і немцы.

П ш а н і ц а з усяго збожжа мае самае шырокае распаўсюджаньне і займае ня менш чвэрткі ўсёй пасеўнай плошчы зямное кулі, даючы ў сярэднім каля 100 мільёнаў тон на год. У апошнія 50 гадоў яе прадукцыйнасьць падвоілася. Яна патрабуе значна большай цяплыні,

Мал. 14. **Мерны клімат:** 1. Жыта, авёс, ячмень, пшаніца, бульба, лён, цукр. буракі. 2. Пшаніца, маіс, жыта, авёс, ячмень, цукр. буракі, а таксама бавоўна і рыс (Ц. Азія), вінаград, каноплі. **Падтрапічны клімат:** 3. Маіс, ячмень, рыс (Пўн. Усх. Азія), пшаніца, бабы, чай, бавоўна, аліўкі, вінаград, лімоны, апэльсіны, тутунь. 4. Фінікі, гарбузы, дыні, і расьліны папярэднага поясу на абводненых землях. **Трапічны клімат:** 5. Рыс, маіс, дурра, пшаніца, бабы, цукр. чарот, кава, чай, бавоўна, тутунь, джут, бананы, і інш. 6. Какосавая і сагавая пальмы, рыс, какао, каўчук, карыца, гвазьдзіка, і інш. прысмакі, масьлічная пальма.

чымся жыта, і адзначаецца доўгім вэгетацыйным пэрыодам (ад 164 да 300 дзён). Лепш за ўсё яна расьце там, дзе гарачае лета і ня вельмі вялікая колькасьць атмосфэрных ападкаў. Там, дзе зімы занадта суровыя і сьнегавы насьціл тонкі, сеюць азімую, а не яравую пшаніцу Пшаніца разводзіцца як у мерных паясох абодвух паўкульляў, гэтак і ў зваротнікавым поясе, але пад зваротнікамі толькі на высокіх мясцох. Пшаніца патрабуе добрай глебы: чарназёму ці лёэсу. Таму яна распаўсюджана галоўным чынам у стэпових прасторах Эўропы, Паўночнай і Паўднёвай Амэрыкі, на поўначы Індыі і Кітаю, у Аўстраліі і ў Паўднёвай па-за зваротнікавай Афрыцы (глядзі карту).

Маіс ці кукуруза—адзіная збожжавая расьліна, якую дала Амэрыка іншым часткам сьвету. Паўночная мяжа маісу ў Амэрыцы даходзіць да 45° паўн. ш., паўднёвая—да ўтоку (вусьця) р. Ла-Платы. У Эўропе, дзе маіс зьявіўся ў пачатку XVI ст., яго паўночная мяжа даходзіць да 45° паўн. ш. Апрацоўваць маіс лёгка, і высьпявае ён месяцы праз два пасьля сяўбы. У Паўночнай Амэрыцы, якая дае $^9/_{10}$ сусьветняга збору, маіс ідзе на адкорм сьвіньняў і хатняй птушкі, а ў іншых мясцох—на харчы бяднейшаму сельскаму насельніцтву. У апошні час маіс хутка распаўсюджваецца ў Афрыцы, Індыі, Кітаі і Аўстраліі.

Рыс, якім харчуецца больш трэці ўсяго чалавецтва,—галоўная збожжавая расьліна, распаўсюджаная пераважна ў зваротнікавых і падзваротнікавых мусонных вобласьцёх Азіі. Амаль $^3/_4$ сусьветнага ўраджаю рысу прыпадаюць на балотныя і рачныя нізіны Кітаю, Індакітаю і Індыі. У апошні час гадоўля рысу павялічаецца на ўсходзе падзваротнікавай і зваротнікавай Амэрыкі. Горны рыс расьце ў зваротнікавых вобласьцёх (да вышыні 1400 м.) бяз штучнага абваднення, вадзяны рыс—на штучна абвадняемых палёх. На высьпяваньне і той і другі патрабуюць сухога і цёплага надвор'я. Дзеля сяўбы вадзянога рысу патрабуецца вялікая затрата працы, але затое ён дае багатыя і забясьпечаныя ўраджаі.

Проса (пшано) падзяляецца на некалькі відаў: звычайнае проса (Азія і Ўсходняя Эўропа), сорго ці дуро (Паўночная Індыя, Афрыка), чуміза (Манчжурыя), джуора (Туркестан) і інш. Большасьць відаў проса пераносяць сухі клімат і любяць гарачыню. Сорго ці дуро—асноўны хлеб Афрыкі і апрацоўваецца там усюды, дзе зямля не занята зваротнікавым лесам.

Бульба пасьля зернавых хлябоў зьяўляецца важнейшай харчовай расьлінай паўночных мерных краін. Пад зваротнікамі яна гадуецца толькі на высокіх плоскаўзвышшах. Бульба вельмі невымагальная, але аддае перавагу сонечнаму лету і лёгкай пескавой глебе. Больш за ўсё атрымоўваецца бульбы ў Эўропе ($^9/_{10}$ сусьветнага збору), потым у Паўночнай Амэрыцы. Мучністая бульба замяняе хлеб, ідзе на выраб сьпірытусу, крухмалу, патакі і на адкорм жывёлы. Бацькаўшчына бульбы—Паўднёвая Амэрыка (Чылі); у Эўропе яна зьявілася

ў XVI ст., але атрымала агульнае распаўсюджаньне толькі пасьля голаду 1770 г.

Цукровыя буракі садзяць галоўным чынам у Эўропе (Украіна, Сярэдняя Эўропа) для атрыманьня цукру, які канкуруе з чаротавым цукрам, і часткова для вінакурэньня.

Аліўковае ці масьлічнае дрэва—на ўзьбярэжжах Міжземнага мора—дае страўныя плады і аліўкавае ці праванскае масла, якое ўжываецца ў шмат якіх мясцох амаль выключна замест каровінага масла.

Вінаградная лаза патрабуе досыць высокай летняй тэмпэратуры. Гадуецца ў шмат якіх мясцох Старога і Новага Сьвету у цёплых вобласьцёх мерных паясоў. Галоўныя цэнтры вінаградзтва і вырабу віна: Пірынейскі і Апенінскі паўвостравы, Францыя і Паўночная Афрыка (Алжыр).

Важнейшымі плянтацыйнымі (якія гадуюцца на плянтацыях) расьлінамі зваротнікавых і падзваротнікавых краін зьяўляюцца: гарбата, кава, какао, тытун, бавоўнік, каўчукавыя расьліны, какосавая і масьлічная пальмы.

Чайны куст гадуецца галоўным чынам у цёплай і вільготнай мусоннай вобласьці Азіі (Кітай, Японія, Цэйлон, Індыя, Ява). Ён патрабуе шматлікіх (ня менш 2000 мм) і роўнамерных ападкаў і ня выносіць забалочаных мясцовасьцяй і таму гадуецца на схілах узгоркаў. Лепшыя гатункі кітайскае гарбаты паводле якасьці і смаку стаяць вышэй індыйскае гарбаты. Кававае дрэва баіцца як халадоў, таксама і вялікай гарачыні, патрабуе шмат вільгаці, але час збору ураджаю павінен быць сухім. Кававыя плянтацыі робяцца ў зваротнікавых гарыстых мясцовасьцях сярэдняй вышыні. Кава гадуецца ў Афрыцы, Арабіі, на востраве Яве і Суматры і галоўным чынам у Паўднёвай Амэрыцы (Бразілія). Какао расьце на гарачых і вільготных нізінах на сваёй бацькаўшчыне ў зваротнікавай Амэрыцы, на ўзьбярэжжах Гвінэйскае затокі ў Афрыцы і на выспах Цэйлоне і Яве. Цукровы чарот паходзіць з Індыі, дзе яго пачалі гадаваць тысячу гадоў таму назад, адкуль ён пашырыўся ва ўсіх вільготных і гарачых краінах. Больш паловы чаротавага цукру даюць Куба, Індыя, Ява і Сандвічавыя астравы. Тытун родам з зваротнікавай Амэрыкі, адкуль пашырыўся ня толькі ў зваротнікавым поясе, але і ў мерных паясох, выявіўшы, накшталт бульбе, надзвычайную здольнасьць прыстасоўвацца да разнастайных кліматычных і глебавых умоў. Але лепшыя гатункі тытуну растуць у гарачым поясе (астравы ўсходняй Індыі і Малайскі архіпэляг). Галоўныя раёны гадоўлі тытуну знаходзяцца ў ПАЗШ, па суседзтву з Алеганскімі гарамі, у Індыі, у Малой Азіі, на Балканскім паўвостраве, у Крыме і на Чарнаморскім узьбярэжжы Каўказу. Бавоўнік расьце ў краінах паміж 40° паўн. ш. і 30° паўдн. шырыні. Бавоўніка ёсьць некалькі відаў, з якіх адзін (Пэруанскі) мае форму дрэва, а астатнія—хмызьнякі. У часе росту бавоўнік патрабуе

шмат цяплыні і вільгаці, а ў час высьпяваньня і збору—вялікай сухасьці. Таму яго гадуюць у мусонных вобласьцёх, а таксама ў сухіх і гарачых краінах, дзе можна зрабіць штучнае абвадненьне. Галоўныя раёны гадоўлі бавоўніка: ПАЗШ (³/₅ сусьветнага збору), Індыя і Афрыка (Эгіпет). Каўчук—згушчаны сок з розных расьлін, якія сустракаюцца ў гарачых і вільготных краінах. Адны з гэтых расьлін—дрэвы, другія—расьліны, што ўюцца (каўчукавыя ліаны). Каўчук раней зьбіралі ў лясох Бразыліі, а потым пачалі гадаваць на плянтацыях. Бразыльскія лясы і цяпер даюць лепшы гатунак каўчука, але ў невялікай колькасьці. Каўчук здабываецца таксама ў лясох зваротнікавае Афрыкі. Галоўнымі вытворцамі каўчука ў сучасны момант зьяўляюцца плянтацыі паўвостраву Малакка і Малайскага архіпэлягу.

Шмат якія віды пальмаў маюць істотнае значэньне ў жыцьці жыхароў зваротнікавых краін, даючы ім страўныя плады, валакністыя матэрыі, расьлінную „сланёвую косьць“, масла і г. д. Асабліва важную ролю адыгрывае фінікавая пальма—у оазысах гарачых пустынь, какосавая—на ўзьбярэжжах зваротнікавых краін і масьлічная—ва краі лясоў Заходняе Афрыкі. Какосавая і масьлічная пальмы даюць для сусьветнага гандлю пальмавае масла. Парэзаныя на кавалкі сушаныя зярняты какосавага гарэху (копра) вывозяцца ў Эўропу і перапрацоўваюцца ў масла на эўропэйскіх фабрыках. Падобныя да сьлівы плады афрыканскай масьлічнай пальмы прасуюць, расьціраюць зерняты і такім чынам атрымліваюць масла. Пальмавае масла ідзе на яду, выжываючы на рынку аліўкавае масла; ужываецца яно ў мылаваранай, сьвячной і парфюмэрнай вытворчасьцях.

З пладовых расьлін зваротнікавых краін значную ролю адыгрываюць бананы і ананас. Бацькаўшчына банану—Малайска-аўстралійскі архіпэляг, адкуль ён пашырыўся ва ўсе зваротнікавыя краіны, зьяўляючыся важным харчовым прадуктам. Нясьпелыя крухмалістыя плады мучнога банану вараць і ядуць, як бульбу. Фруктовы банан зьяўляецца аб‘ектам гандлю. Ананас, які вызначаецца сваім прыемным смакам і араматам, вельмі шмат разводзіцца на сваёй бацькаўшчыне, у Амэрыцы і ў іншых зваротнікавых краінах для мясцовага спажываньня і вывазу ў Эўропу. У харчаваньні тубыльнага насельніцтва зваротнікавых краін вялікую, мясцамі нават галоўную ролю адыгрываюць некаторыя караньплоды: таро (Магнэзія, Полінэзія, паўднёва-ўсходняя Азія, Японія, Афрыка), крухмалістыя клубні якога выкопваюць незадоўга да ўжываньня; ямс—розныя паўзучыя расьліны з вялізарнымі (да 20 *кг*) клубнямі, якія могуць захоўвацца і пасьля збору ўраджаю, бататы ці салодкая бульба, родам з зваротнікавай Амэрыкі, маніока (з зваротнікавай Амэрыкі), перад ужываньнем з яе выдаляюць пры дапамозе прамываньня і сушкі атрутныя рэчы.

У зваротнікавых краінах расьце большасьць прыправаў: перац, карыца, мускат, ваніль і інш.

Жывёлінны сьвет зямное кулі.

Усюды, дзе ёсьць вада і расьліны, сустракаюцца разнастайныя жывёлы: зьвяры, птушкі, казяўкі і гадзюкі. У морах, рэках і вазёрах плодзяцца рыбы, ракі, п'яўкі, вадзяныя казяўкі (напрыклад, жукі-плавунцы) і іншыя жывыя істоты. У празрыстай, як быцам, кроплі вады з стаячай сажалкі мы знойдзем пад мікраскопам драбнейшых жывёлін; знойдзем мы іх нават у пыле, які носіцца ў паветры.

Усім жывым істотам патрэбна страва і вада для піцьця. Адны жывёліны харчуюцца расьлінамі, іншыя паядаюць траваядных жывёлін. Дзе больш расьлін, там больш плодзіцца разнастайных жывёлін. Краіны з халодным ці сухім кліматам і неўраджайнай глебай таксама бедны жывёлінамі, як і расьлінамі. Самых буйных, разнастайных і шмалікіх жывёл мы сустракем у зваротнікавых краінах, дзе расьлінны сьвет дасягае надзвычайнага разьвіцьця. Па меры набліжэньня да канцавосьсяў жывёліны сьвет робіцца бяднейшы відамі і разьмерамі сваіх прадстаўнікоў. Праўда, у палярных краінах сустракаюцца буйныя сысуны (кіты, маржы, белыя мядзьведзі), але гэта тлумачыцца вялікай колькасьцю стравы для іх у вадзе палярных мораў (рыба, малюскі, ракападобныя). Прылятае сюды і нязьлічоная колькасьць птушак, але толькі на кароткі летні час.

Вялікі і разнастайны паводле свайго клімату і расьліннасьці матэрык Старога Сьвету багацейшы за іншыя матэрыкі відамі жывёл, бо жывёлы маглі перасяляцца ў розныя часткі гэтага матэрыка, якія адрозьніваюцца сваёй прыродай, жывёлы маглі зьмешвацца і ствараць новыя віды і пароды. Новы Сьвет ці Амэрыка ў гэтых дачыненьнях бяднейшая. Яшчэ беднейшая ў гэтых дачыненьнях маленькая і адасобленая Аўстралія.

Жывёлы менш залежаць ад клімату, чымся расьліны, бо могуць пераходзіць і здабываць неабходную ім страву.

Апроч пераходу, жывёлы паводле пабудовы свайго цела, афарбоўкі і роду жыцьця прыстасованы да тых мясцовасьцяй, дзе ім даводзіцца жыць.

У розных па прыродзе мясцовасьцях гэтыя прыстасаваньні разнастайныя. Зьвяроў у паўночных лясох грэе доўгая густая футра, а птушак, што зімуюць—цёплы пух і пер'е. Тоўсты слой падскуранай тлустасьці ў жывёлін палярных мораў (кітоў, маржоў, цюленяў) добра абараняе іх ад холаду. Важным прыстасаваньнем зьяўляецца ахоўная афарбоўка жывёлін, якая робіць іх няпрыкметнымі. У палярных краінах плодзяцца мядзьведзі белыя, белыя совы і белыя курапаткі. Казяўкі, чэрві, зьмеі, яшчаркі ўзімку хаваюцца ў зямлю ці пад карэньні дрэў і праводзяць час да вясны ў глыбокім аслупяненьні. У такую самую сьпячку ці аслупяненьне ўпадваюць некаторыя жывёлы ў краінах з пэрыодычнымі сушамі. Некаторыя лясныя жывёліны (мядзьведзі, рысь, вавёрка, у гарачых краінах малпы) умеюць лазіць па дрэвах.

У балотах плодзяцца дзікія гусі, качкі, кулікі, чаплі і іншыя птушкі і жывёлы, якія ў іншых мясцовасьцях не сустракаюцца. У стэпах жывуць буйныя капытныя і жвачныя жывёлы (антылёпы, дзікія аслы, дзікія коні). Шматлікія таксама розныя грызуны (краты, хамякі, суслы), якія робяць сабе норы ў пухкай глебе і харчуюцца ці казяўкамі, ці сьцяблами, лісьцямі і зернем траў і збожавых расьлін. У стэпах ёсьць мноства ўсялякіх казявак. Мноства збожжавых расьлін і казявак прыцягвае ў стэпы зернаядных і казяўкаядных птушак, за якімі, а таксама за дробнымі зьвяркамі, палююць арлы, сокалы, ястрабы. У пустыні жывёл мала, а многа толькі разнастайных непераборлівых у адносінах корму зьмей і яшчарак. Асаблівасьцю жывёл сухіх стэпаў і пустынь зьяўляецца іхняя выносьлівасьць у адносінах голаду і смагі (вярблюд, авечкі), афарбоўка, якая адпавядае колеру пяскавой ці каменістай глебе, і здольнасьць да хуткага і доўгага бегу.

Зваротнікавыя лясы і саваны заселены малпамі, буйнымі траваяднымі (слон, насарог, тапір), буйнымі драпежнікамі кашачай пароды. мноствам папугаяў і іншых птушак з яркім пер'ем, казяўкамі, якія часта дасягаюць вялікіх памераў, мноствам атрутных і вялізарных гадзін; прырэчныя месцы багаты чарапахамі і кракадзіламі.

Жывёлінны сьвет высокіх гор таксама мае некаторыя асаблівасьці. Так, у горах плодзяцца шпаркія і лёгкія з цьвёрдымі капытамі серны, горныя козы, якія вельмі добра лазяць і бегаюць па горных кручах, плодзяцца таксама некаторыя асаблівыя пароды птушак (горныя арлы, кандоры, грыфы і інш). Такім чынам паводле надворнага выгляду і спосабу жыцьця шмат якіх жывёл мы можам судзіць аб клімаце і прыродзе розных краін. Жывёлінны сьвет кожнае мясьцовасьці зьяўляецца вынікам паступовага прыстасаваньня жывёл да ўмоў клімату, глебы і расьліннасьці данай краіны, ранейшага разьмеркаваньня сухазем'я і мора і, нарэшце, уплыву чалавека. Чалавек ці зьмяняе ўмовы жыцьця жывёлін, напрыклад, высякае лясы, ці зьнішчае іх, ці перавозіць іх з адных краін у другія. Так, напрыклад, у Амэрыку і Аўстралію перавезены ўсе нашы пароды хатняе жывёлы.

а) Жывёлінны сьвет сухазем'я.

Паводле разьмеркаваньня відаў жывёл зямную паверхню падзяляюць на вобласьці. У кожнай з такіх вобласьцяў, апроч жывёлін, аднолькавых з суседнімі вобласьцямі, плодзяцца такія, якія ў суседніх вобласьцях не сустракаюцца. Вобласьці гэтыя наступныя:

1. *Палярная ці Арктычная* (паўночны алень, пясак, белы мядзьведзь, палярная сава, белая курапатка і інш).

2. *Эўропэйска-Азіяцкая*, якая ахоплівае Азію да Гімалайскіх гор, усю Эўропу і Афрыку да Сахары (буры мядзьведзь, лось, конь, двугорбы вярблюд, арол, цецярук і інш).

3. *Пауночна-Амэрыканская* ці *Нова-Арктычная* займае Амэрыку да Мэксыканскага плоскаўзвышша (бізоны, мускусны бык, шэры і чорны мядзьведзь, янот)

4. *Індыйская* ахоплівае Індастан, Індакітай і Малайскі архіпэляг (аранг-утанг, слон, аднарогі насарог, каралеўскі тыгра, бык зэбу, паўлін, фазан, дзікія куры і інш).

5. *Афрыканская* займае Афрыку на поўдзень ад Сахары, і Арабію, (двурогі насарог, бэгэмот, малпы, падобныя да чалавека, гарыла і шымпанзэ, леў, жырафа, зэбра, аднагорбы вярблюд, страус).

6. *Паўднёва-Амэрыканская вобласьць* (цэпкахвостыя, шыроканосыя малпы, ягуар, пума, лама, броняносец, мураўед, калібры, індэйка, кондар). Ня гледзячы на падабенства клімату з Паўднёвай Афрыкай і Індыяй, Паўднёвая Амэрыка ня мае аднольковых з імі жывёл, бо доўга складала асобную частку сьвету.

7. *Аўстралійская вобласьць* займае ўсходную частку Малайскага архіпэлягу, Аўстралію і выспы Ціхага акеяну. Гэта вобласьць даўно адлучылася ад суседняй Азіі і ня мае з ёю аднолькавых жывёл. У далёкай Аўстраліі захаваліся жывёлы, якія даўно вымерлі ў іншых вобласьцях: кенгуру і іншыя сумчатыя з мяшком на жываце, у якіх носяць малых дзетак, птушка-зьвяры (вутканос і ехідна), якія кладуць яйкі і кормяць дзяцей малаком, папугай какаду, райская птушка і інш.

б) Жывёлінны сьвет мораў.

Хоць мора і здаецца пустынным, бяз жыцьця, але жыцьцё ў ім больш разьвіта, чым на сухазем'і. Сухаземныя жывёліны разьмяшчаюцца толькі на паверхні зямлі, а морскія—на самых вялікіх глыбінях, ня гледзячы на вялізарны ціск вады і адсутнасьць сьвятла. Гэтыя глыбокаводныя жывёлы ці сьвецяцца і могуць бачыць адна адну і здабычу, ці сьляпыя, але затое ўладаюць шырокім ротам і добра разьвітымі датыкальнымі органамі.

Розныя віды морскіх жывёл маюць вельмі шырокае распаўсюджваньне, бо тэмпэратура морскае вады, асабліва на глыбіні, наогул аднастайная. Але некаторыя віды морскіх жывёл маюць пэўныя вобласьці жыхарства. Так, напрыклад, селядзец і трэска аддаюць перавагу морам мерна-халоднага поясу, а каралавыя паліпы жывуць толькі там, дзе тэмпэратура вады ня менш $+20^{0}$Ц.

Усе морскія жывёлы залежаць таксама ад расьлін, як і жывёлы сухазем'я. За кошт драбнейшых водарастаў жывуць розныя дробныя, прасьцейшыя жывёлы (карняножкі, інфузорыі і інш.), якія служаць стравай дробным малюскам і ракападобным, а гэтыя зьяўляюцца стравай для рыб і морскіх зьвяроў.

Дробныя морскія жывёлы, якія зьяўляюцца страваю больш буйным, маюць вялізарнае значэньне ў жыцьці зямлі. Іх чарапашынкі, усьцілаючы дно мора, стварылі на працягу мільёнаў год вялізарныя тоўшчы

вапняковых адкладаньняў, якія ўваходзяць у склад зямное кары. Будаўнікамі гэтакіх вапняковых адкладаў зьяўляюцца каралавыя паліпы. Гэтыя дробныя жывёлы жывуць калёніямі і выдзяляюць на паверхні свайго цела вапну, якая здабываецца імі з морскае вады. Распладжаюцца яны хутка і на няглыбокіх мясцох; на краёх мялін і падводных гор зьяўляюцца небясьпечныя дзеля маракоў каралавыя рыфы і невялікія нізінныя каралавыя астравы. Такіх астравоў шмат на Ціхім акіяне, напрыклад, Марыянскія і Каралінскія.

Узаемная сувязь фізыка-географічных элемэнтаў.

Географічныя зьявішчы ці фактары [1]), якія адносяцца да вады і сухазем'я, разьмяркоўваюцца на паверхні зямное кулі без відавочнага парадку не па паясам ці зонам і з гэтае прычыны завуцца фактарамі азональнымі (грэцкае зоны—пояс, а—не). Да іх адносяцца: палажэньне на зямной кулі, вялічыня і разьмеркаваньне частак мора і сухазем'я і іх гарызонтальнае расчляненьне, гэта значыцца большая ці меншая зьвілістасьць берагавое лініі, а таксама расчляненьне вэртыкальнае, гэта значыцца вышыня і формы рэльефу сухазем'я і морскага дна. Да азональных фактараў адносяцца таксама склад і ўласьцівасьці горных парод, з якіх пабудована зямная кара і якія маюць тыя ці іншыя карысныя выкапні. Акрамя таго да азональных фактараў адносіцца разьмеркаваньне і ўласьцівасьці водаў і сухазем'я, бо як тое, так і другое залежыць ад рэльефу і горных парод.

До зональных фактараў належыць: клімат, глебавыя і расьлінныя вобласьці, а таксама жывёльны сьвет, бо яны разьмяркоўваюцца па зямной паверхні паясамі ці зонамі, у залежнасьці ад разьмеркаваньня сонечнае цяплыні і сьвету. Паветра знаходзіцца ўсюды, але яго тэмпэратура і згушчэньне павятровых мас ці ціск мяняюцца, як мы ведаем ад экватара да полюсаў. Асноўныя элемэнты зямлі, сухазем'е, вада і паветра—існуюць не паасобку, а ўваходзяць („проникают") адзін у другі: паветра маецца і ў вадзе і ў глебе, вада прасочваецца ў зямлю, а таксама ў выглядзе пары лётае ў паветры, мінэральныя часьцінкі маюцца ў вадзе, а таксама ў выглядзе пылу ў паветры. Азональныя і зональныя географічныя фактары знаходзяцца ва ўземнай сувязі і ўзаемнай дзейнасьці. Ад географічнай шырыні, ад мора і ад рэльефу залежыць клімат, гэта значыцца ўласьцівасьці і зьявішчы, пакрываючага зямлю павятровага акеяну. Клімат сярод іншых фактараў займае цэнтральнае палажэньне. З аднаго боку ён уплывае на глебу, бо ад яго залежыць неаднолькавы характар выпетрываньня горных парод, а з другога боку—клімат уплывае на арганічны сьвет.

---

[1]) Слова фактар азначае дзейнік, прычына, вытвараючая якое-кольвек дзейнічаньне.

Вынікам разнастайнага злучэньня і ўзаемадзейнічаньня зональных і азональных фактараў зьяўляюцца географічныя ляндшафты зямное кулі.

Нямецкае слова *ляндшафт* азначае старонка, край, выгляд ці пэйзаж мясцовасьці. У разуменьне географічнага ляндшафта ўваходзяць усе географічныя элемэнты. У залежнасьці ад таго, якія элемэнты разглядаюцца, разрозьніваюць між сабою прыродныя ці натуральныя ляндшафты (раўнінны, гарысты, рачны, расьлінны) і ляндшафты культурныя (сельскія, гарадзкія, земляробскія, прамысловыя і інш), у зьяўленьні якіх у большай ці меншай ступені прымаў удзел чалавек. Краіны, прырода якіх зусім не закранута чалавекам, захоўваюць свой першабытны ці дзікі ляндшафт. Да такіх краін належаць, напрыклад, палярныя краіны, пустыні, трапічныя лясы, высокагорныя вобласьці і інш. Тыя краіны, прырода якіх мала зьменена чалавекам, якія слаба заселены бадзячымі паляўнікамі, вандроўнікамі і дзікімі земляробамі, выяўляюць з сябе паўдзікі ляндшафт. У краінах з культурным ляндшафтам жыве больш ці менш густое насельніцтва і прырода іх падпала розным зьменам. У залежнасьці ад роду заняткаў, гушчыні культурнага ўзроўню насельніцтва, культурныя ляндшафты бываюць вельмі разнастайнымі. Яны існуюць і разьвіваюцца ў сувязі з дзейнасьцю чалавека. Чалавек пертворвае зямную паверхню ў большай ступені, чым вецер, вада, вулканы і зямлятрасеньні. Даволі сказаць, што рэкі выносяць у мора каля 3-х куб. кілёмэтраў зямлі, а чалавек пераварочвае плугам і рыдлёўкаю ў тысячу разоў больш. Чалавек перакапаў перашыйкі канавамі, злучыў рэкі розных басэйнаў, зрабіў мільёны гэктараў балот і пустынь прыгоднымі для земляробскае працы, вытварыў вялізарныя зьмены ў расьлінным і жывёлінным сьвеце, пакрыў частку зямное паверхні сваімі дарогамі, дамамі і іншымі забудаваньнямі. Зямныя абшары, паверхня гэтых абшараў, рэкі і клімат амаль не мяняюцца, але мяняецца іх значэньне для чалавека. Тое, што пры былом узроўні тэхнікі шкодзіла (мяшала) чалавеку, зараз прыносіць яму карысьць і не зьяўляецца перашкодаю. Дзякуючы тунэлям горы больш не разьядноюць людзей; пустыні акеяну зьяўляюцца галоўнымі шляхамі зносін і гандлю; вадаспады даюць электрычную энэргію. Дзякуючы параходам, паравозам і авіяцыі зямныя прасторы як-бы скараціліся, а радыё, можна сказаць, зусім зьнішчыла адлегласьць, бо зараз можна чуць музыку і гукі людзкога голасу на супроцьлеглых пунктах зямное кулі.

У выніку ўсіх посьпехаў чалавека ў аўладаньні і скарыстаньні ім прыроды мы амаль усюды, за выключэньнем мала заселеных месц сустракаем культурныя геаграфічныя ляндшафты.

Галоўным фактарам геаграфічнага ляндшафту зьяўляецца клімат, а расьлінасьць зьяўляецца аднэй з найбольш характэрных рысаў ляндшафту, зьвязанай з сухазем'ем, з вадою, кліматам, жывёламі і чалавекам. З гэтае прычыны галоўныя тыпы ляндшафтаў разьмяркоўваюцца па клімагычных паясох і расьлінных абласьцёх. У халодным

поясе знаходзяцца палярныя пустыні і тундры, у мерным—хваёвыя і лістовыя лясы, стэпы і пустыні, у гарачым поясе—ляндшафты вечна зялёных расьлін з жорсткімі лістамі, а таксама, пустыні, саваны, мусонныя лясы (страчваюць лісьця ў сухую пору года) і трапічныя (зваротнікавыя) лясы.

(Я. И. Руднев. „Начальные сведения по географии". Масква 1930 г., стар. 157—184; 191-214).

Заселенасьць зямлі.

I. Колькасьць насельніцтва.

На ўсёй зямлі жыве каля 1.800 мільёнаў чалавек. Стала падлічана насельніцтва толькі ў Эўропе, Паўн. Амэрыцы, Японіі, Аўстраліі і ў Азіяцкай частцы СССР. У астатніх краінах насельніцтва ці зусім не перапісвалася, ці перапісвалася даўно і нястала. Зусім пазбаўлена насельніцтва Антрактыда. Часткі сьвету па ліку насельнікаў разьмяжоўваюцца гэтак.

№№ чарг.	Назва	Колькасьць насельнікаў	Велічыня плошчы
1	Азія	1032 мільёны	44 міл. кв. кіл.
2	Эўропа	470 „	10 „ „ „
3	Паўночная Амэрыка	155 „	24 „ „ „
4	Афрыка	144 „	30 „ „ „
5	Паўдн. Амэрыка	70 „	18 „ „ „
6	Аўстралія	9 „	8,8 „ „ „
7	Антрактыда	0 „	14 „ „ „

Толькі Азія і Аўстралія ў абедзьвёх табліцах захоўваюць тыя-ж месцы. Для іншых частак сьвету пасьлядоўнасьць у абодвых выпадках зусім розная. Гэта залежыць ад таго, што часткі сьвету заселены неаднолькава густа.

Гушчынёю ці шчыльнасьцю насельніцтва завецца лік чалавек на 1 кв. кл.

Эўропа (за выключэньнем стэповае паласы) мае аселае насельніцтва на працягу 2 тысяч гадоў; а ў некаторых частках міжземнаморскай паласы аселае насельніцтва жыве больш 2 тысяч год.

К такім даўнім часам належыць засяленьне аселым насельніцтвам паўднёвай і ўсходняй Азіі і Эгіпта.

Калёніі белага аселага насельніцтва зьяўляюцца ў Амэрыцы з канца XV стагодзьдзя, у Аўстраліі—з канца XVIII стаг., у паўднёвай Афрыцы—у другой палове XVII стаг.

Бадзячыя народы, якія займаюцца паляўніцтвам, рыбацтвам, зьбіраньнем карэньняў, патрабуюць вялізарных абшараў, каб прахарчавацца, у сярэднім на чалавека патрэбна ад 1000 кв. км.; вандроўныя народы, каб прахарчаваць сваю жывёлу патрабуюць таксама вялікіх абшараў, але шмат меншых, чым бадзячыя народы, у сярэднім каля 1 кв. км. на чалавека. Пры пераходзе к сталаму земляробству патрэбна яшчэ менш зямлі.

Яшчэ большы лік насельніцтва можа прахарчаваць адзін кв. кілёмэтр зямлі, калі клімат дазваляе:

1) разводзіць расьліны, якія зьяўляюцца асабліва ўрадлівымі, напрыклад, рыс;

2) зьбіраць не адну, а дзьве жатвы ў год (краі мусоннага клімату—Індыя, Кітай, Японія);

3) разводзіць каштоўныя культуры (хлапок, вінаград, лімоны і г. д.), сюды адносяцца краіны міжземнаморскага клімату.

У краінах з рысавай, бавоўнянаю і садоўніцкаю культураю насельніцтва дасягае звыш 100 чалавек на 1 кв. км.

Асабліва густа жыве насельніцтва там, дзе яно харчуецца не ад зямлі, а ад прамысловасьці, гандлю. У прамысловых і гандлёвых краінах (Англія, Германія, Бэльгія, Галяндыя) прыходзіцца звыш 100 чалавек на 1 кв. км., у сярэднім ва ўсёй краіне. Але і ў прамысловых краінах разам з прамысловымі раёнамі ёсьць і сельскагаспадарчыя, дзе гушчыня насельніцтва ніжэй 100 чалавек на кв. км. Калі вылучыць адны прамысловыя раёны, дык у іх гушчыня насельніцтва даходзіць да 1000 і больш чалавек на 1 кв. км. (такое густое насельніцтва маецца ў Рурскай вобласьці Германіі).

II. *Расы. Фізычныя асаблівасьці першабытнага чалавека.* У розных мясцох Эўропы пры раскопках знойдзены чарапы і косткі рук, ног першабытнага чалавека. Адны касьцякі мала адрозьніваюцца ад цяперашніх, а другія адрозьніваюцца значна. Апошнія належаць найбольш першабытнаму чалавеку. Як паказваюць знойдзеныя косткі чэрапу, галава ў першабытнага чалавека была як-бы прыплюснута зьверху, лоб нізкі, сківіцы (челюсти)—выдаючыяся ўперад, нос плоскі, вялізарныя выступы над вачыма.

Першабытны чалавек яшчэ болей, чым сучасны, паходзіў на чалавекападобных малпаў. Мабыць ён і зьявіўся ўпяршыню ў тым поясе, дзе жывуць гэтыя малпы, гэта знач., у гарачым.

З свае родзіны, дзе людзі жылі спачатку, у далёкія часы, яны расьсяліліся па ўсёй зямлі. Матэрыкі ў тыя далёкія часы злучаліся адзін з другім, так што можна было расьсяляцца не пакідаючы сухазем'я. Толькі астравы Акеяніі засяліліся ўжо пры плаваньні людзей па мору.

На новых мясцох у людзей, пры новых абставінах, зьмяніўся рост, колер цела і вачэй, форма твару, ахварбоўка і будова валасоў. Пасту-

нова першабытны чалавек зьмяніўся і стаў паходзіць на сучаснага чалавека. Продкі ў людзей былі агульныя, а патомкі па сваёй фізычнай будове палучыліся розныя. Пароды людзей, якія адрозьніваюцца фізычнымі адзнакамі, галоўным чынам ахварбоўкаю цела, вачэй і валос, а таксама будоваю скуры і валос—завуць расай.

Разрозьніваюць тры асноўных расы: белую, чорную, жоўтую. Бяспрымесных рас сустракаецца мала; у большасьці выпадкаў сустракаюцца помесі рас (метысы).

Белая раса мае белы колер цела, мяккія хвалістыя валасы.

Чорная раса мае цела ахварбованае ў розныя адценьні чорнага колеру; валасы кучаравыя (у нэграў і меланізійцаў) ці хвалістыя (у аўстралійцаў).

Жоўтая раса мае цела жоўтага колеру, гладкія і жорсткія валасы. Да яе адносяць і чырвонакожых[1]. Яны паходзяць на жоўтую расу колерам цела (чырвонаватае адценьне ня прыроднае, а робіцца ахварбоўкаю), пахожы і будоваю валос. Але скулы менш выдаюцца, нос ня прыплюснуты, а просты.

Белая раса найбольш шматлікая (больш 900 міл.). Яна засяляе Эўропу, паўночную, заходнюю і паўднёвую частку Азіі, поўнач Афрыкі (к поўначы ад Сахары) і паўднёвыя ўскрайкі Афрыкі, а таксама паўночную Амэрыку і часткова Паўднёвую Амэрыку і Паўднёвую Аўстралію.

Туземным насельніцтвам Амэрыкі былі чырвонакожыя Аўстраліі і паўднёвай Афрыкі—чорныя. Белыя зусім амаль зьнішчылі туземцаў у Паўночнай Амэрыцы і ў Аўстраліі, так што абодвы гэтыя матэрыкі ўва ўсіх выгодных для жыцьця мясцох заселены белымі.

Другою па ліку людзей зьяўляецца жоўтая раса (больш 700 міл.).

Гэта—азіяцкая раса. У Азіі яна займае цэнтральныя і ўсходнія вобласьці. Многа перасяленцаў гэтае расы на паўдні Азіі, на вастравох Акеяніі, у Эўропе. Блізкімі да жоўтай расы зьяўляюцца малайцы (на Зондзкіх вастравох) і палінезыйцы (на вастравох Акеяніі). У Эўропе блізкімі да гэтай расы—фіны, лапары, вэнгры.

Чырвонакожыя, ці індэйцы жывуць толькі ў Амэрыцы і то галоўным чынам у Цэнтральнай і Паўднёвай. Чыстакроўных індэйцаў налічваецца каля 10 мільёнаў, метысаў (г. зн. помесь з белымі ці чорнымі) да 20 мільёнаў.

Чорнай расы каля 50 міл. Да яе належаць нэгрыцянскія і аўстралійскія пляменьні. Нэгры займаюць Афрыку на Поўдня ад Сахары. Многа іх у Амэрыцы (35 міл.), куды вывозілі рабоў нэграў для працы на плянтацыях. Аўстралійцы і блізкія да іх пляменьні, якія жывуць на заходніх вастравох Акеяніі, зусім малалюдны, іх набярэцца дзьве ці тры сотні тысяч.

Пападаючы ў землі, заселеныя другімі расамі, эўрапэйцы, карыстаючыся перавагай свайго ўзбраеньня, адбіралі ў іх зямлю. Пазбаўленыя

[1]) Некаторыя вучоныя чырвонакожых выдзяляюць у асобную расу—амэрыканскую, ці бронзавую.

сродкаў існаваньня туземцы сталі выміраць з голаду. Калі выміраньне ішло павольна і зямля ня хутка аслабанялася ад туземцаў, як гэтага хацелася эўрапейцам, дык эўрапейцы пераходзілі да простага зьнішчэньня туземцаў. Яны прывучалі сабак к паляваньню за туземцамі, перастрэльвалі іх, як дзічыну, спойвалі сьпіртовымі напіткамі, заражалі эпідэмічнымі хваробамі. Калі туземцы зьнікалі, эўрапейцы самадазольна заяўлялі: так і павінна быць, ніжэйшая раса зьнікае пры датыканьні з вышэйшай.

На самай справе няма ні вышэйшых, ні ніжэйшых расаў. Хіба-ж могуць уплываць на разьвіцьцё здольнасьцяй чалавека колер цела і будова валос? А к гэтаму-ж зводзяцца галоўныя расавыя адрозьніваньні.

У Амэрыцы эўрапейскія захопнікі—іспанцы—знайшлі ў ацтэкаў і інкаў (у Мэксыцы і Пэру) такую высокую культуру, якой самі дзівіліся, але зьнішчылі гэтую культуру дашчэнту.

Японцы толькі нядаўна пераняли эўрапейскую культуру, але па навуцы і тэхніцы зусім параўняліся з эўрапейцамі і амэрыканцамі. Вэнгра ў сучасны момант не адрозьніш ад любога эўрапейца белай расы. Нэгры зусім нядаўна аслабаніліся ад рабства (у Паўночнай Амэрыцы ў 1864 г., у паўднёвай—у 1884 г.), але з іх асяродзьдзя выйшла многа відных грамадзкіх і навуковых дзеячоў. Раней запэўнівалі, што народы ня белай расы праяўляюць здольнасьці да вучэньня толькі ў дзіцячым узросьце, а потым хутка тупеюць. Але гэта зьявілася дасканалай хлусьнёй. Наш Саюз пабудаваў для народаў Усходу ня толькі пачатковыя школы, але і унівэрсытэты. Студэнты гэтых унівэрсытэтаў па сваёй любазнацельнасьці і работаздольнасьці нічым не адрозьніваюцца ад студэнтаў іншых унівэрсытэтаў.

Калі чалавек доўгі час жыве ў адных і тых-жа абставінах, дык яго арганізм прыстасоўваецца к гэтым абставінам. Нэгры адчуваюць сябе лепш у гарачым, чым у мерным клімаце, эўрапейцы наадварот. У гарачым клімаце эўрапейцы захворваюць, асабліва, калі працуюць на адчыненым паветры, рознымі цяжкімі хваробамі; нэграм у Эўропе пагражае апаска захворваньня лёгачнымі хваробамі. Але паступова гэта паслабляецца прыстасаваньнем да клімату. Індусы ў Індыі належаць да белай расы, але яны прыстасаваліся к гарачаму клімату ня меней нэграў...

„География, Раб. кн. для 5-го года обучения". Гос. Из-во. Москва 1929 г., стр. 184—193.

Л. Синицкий
С. Соколов
Б. Каменецкий
и др.

Русский язык

Отдел докомвузовской подготовки.

Курс ведет И. БАБЧЕНОК.

ВСТУПЛЕНИЕ.

В программу докомвузовской подготовки с этого года вводится курс русского языка, на изучение которого по учебному плану отводится 150 часов. Из них 120 часов—на самостоятельную заочную проработку.

Всего по этому предмету каждому докомвузнику придется проработать 8 заданий. В качестве пособия рекомендуется учебник *С. Бархударова* и *В. Птицына.*

Изложенный в книге *С. Бархударова* и *В. Птицына* курс русского языка может быть успешно проработан товарищем, проходящим заочное обучение, при умелом подходе к делу.

Со своей стороны мы рекомендуем ознакомиться с построением названной книги, прежде чем приступить к проработке изложенного в ней материала и уяснить себе следующее:

1. Весь подлежащий проработке материал делится на восемь уроков.
2. Каждый урок состоит из 3-х отделов.
3. Отделы состоят из параграфов с задачами.
4. Эти задачи выполняются в меру необходимости для практического закрепления в памяти прорабатываемого курса.
5. Если изложенное в том или другом параграфе уже известно проходящему заочное обучение товарищу, то относящихся сюда задач выполнять не следует.
6. К выполнению очередной контрольной работы можно приступить только тогда, когда обстоятельно проработан предшествующий ей урок.
7. Таким образом необходимо выполнить 8 контрольных работ (по числу уроков).

8. На проработку материала и выполнение контрольной работы по каждому заданию в среднем отводится по учебному плану 15 часов

9. Контрольные работы по мере их выполнения присылаются в Комвуз для проверки. По ним мы судим, как проработан и усвоен материал, выправляем недочеты, даем соответствующие указания и раз'яснения.

10. При ознакомлении с построением книги следует обратить особое внимание на „Общие правила работы по русскому языку", напечатанные на 5—6 стр., усвоить эти правила и руководствоваться ими при работе.

11. „Вступительные замечания" необходимо внимательно прочитывать перед выполнением каждого урока и также руководствоваться ими при работе.

ЗАДАНИЕ № 1.

(Расчитано на 15 ч.).

ПОСОБИЕ.

С. Бархударов и *В. Птицын.*— „Русский язык".

ПРИМЕЧАНИЕ. В это задание входит весь материал первого урока с контрольной работой № 1 (стр. 7—37).

Первый, второй и третий отдел урока предлагается для проработки с выполнением письменных упражнений (задач) в рабочих тетрадях, которые для проверки не присылаются.

Для проверки необходимо прислать только контрольную работу № 1.

1. Прочитать внимательно „Вступительные замечания" (ст. 7—8).
2. Сначала выполнить работы, относящиеся к I отделу, затем ко II и, наконец, к III.
3. Только после этого приступить к выполнению контрольной работы.

Отдел I.

Синтаксис.

Темы и материал к ним	Форма проработки
§ 1. Расчленение речи на отдельные фразы или предложения. Выводы. Задача 1. § 2 Главные члены предложения. Задача 2. § 3. Как строится распространенное предложение. Задачы: 3, 4, 5, 6, 7. § 4. Предложения без подлежащего. Задачи: 8, 9 и 10. § 5. Предложения вопросительные. Задача 11. § 6. Восклицательные предложения. Задача № 12.	Материал, относящийся ко всем параграфам задания, проработать так, как это требуется пособием. Если окажется, что изложенное в том или другом параграфе уже известно товарищу, проходящему заочное обучение, то рекомендуется задач такого параграфа письменно не выполнять, а разобрать их внимательно устно.

Отдел II.

Фонетика.

Темы и материал к ним	Форма проработки
§ 7. Твердые и мягкие согласные звуки. Задача 13. § 8. Шипящие звуки и гласные после них. Задачи: 14 и 15. § 9. Сочетание чк, чн, щн, нч, нщ. Задача 16. § 10. Удвоенные согласные буквы Задача 17. § 11. Знак твердый или мягкий (ь) перед гласными. Задачи: 18, 19, 20 и 21. § 12. Звонкие и глухие согласные Задачи: 22, 23 и 24. § 13. Деление слов на слоги и перенос слов. Задача 25. § 14. Ударение в слове. Задачи: 26 и 27. § 15. Безударные гласные. Их произношение и письмо. Задачи: 28, 29, 30, 31, 32. § 16. Согласные звуки, выпадающие в произношении. Задачи: 33 и 34.	
Отдел III. **Работа над книгой.** § 17. О чтении. Задачи: 35, 36, 37, 38 и 39. § 18. Работа с словарем. Задача 40.	
Повторительные вопросы.	
I. О предложении. II. О звуках в связи с орфографией. III. О сознательно-выразительном чтении. IV. О работе с словарем.	Продумать и устно сформулировать ответы на все вопросы.
Контрольная работа № 1.	
Задачи: 1, 2, 3, 4, 5 и 6.	Выполнить все задачи контрольной работы, и прислать ее в Комвуз для проверки.

ЗАДАНИЕ № 2.

(Расчитано на 15 ч.).

ПОСОБИЕ.

С. Бархударов и *В. Птицын.*—„Русский язык".

ПРИМЕЧАНИЕ. Тот, кто выполнил задание № 1, может приступить к выполнению настоящего задания.

В это задание входит весь материал второго урока с контрольной работой № 2 (стр. 38—61).

Первый, второй и третий отдел урока предлагается для проработки с выполнением письменных упражнений (задач) в рабочих тетрадях, которые для проверки не присылаются.

Для проверки необходимо прислать контрольную работу № 2.

1. Прочитать внимательно „Вступительные замечания" (стр. 38—39).
2. Сначала выполнить работы, относящиеся к I отделу, затем ко II и, наконец, к III.
3. После этого приступить к выполнению контрольной работы.

Отдел I.

Синтаксис.

Темы и материал к ним	Форма проработки
§ 19. Предложения с перечислением. Задача 41.	Материал, относящийся ко всем параграфам задания, проработать так, как это требуется пособием.
§ 20. Перечисления с повторяющимися союзами. Задача 42.	
§ 21. Двоеточие перед перечислением. Задачи: 43, 44, 45 и 46.	Если окажется, что изложенное в том или другом параграфе уже известно товарищу, проходящему заочное обучение, то рекомендуется задачу такого параграфа письменно не выполнять, а разобрать их внимательно устно.
§ 22. Тире после перечисления. Задачи: 47 и 48.	

Отдел II.

Морфология.

Темы и материал к ним	Форма проработки
§ 23. Формальные части слова и главные грамматические разряды слов (части речи).	
Задачи: 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55.	
§ 24. Соединительные гласные в сложных словах.	
Задачи: 56 и 57.	
§ 25. Предлоги и приставки.	
Задачи: 58, 59, 60, 61, 62, 63.	
§ 26. Звонкие и глухие звуки в приставках.	
Задачи: 64, 65 и 66.	
Отдел III.	
Работа над книгой.	
§ 27. Общие и частные понятия.	
Задачи: 67, 68, 69 и 70.	
§ 28. Существенные и несущественные признаки.	
Задача 71.	
§ 29. Определение понятий.	
Задачи: 72, 73, 74, 75.	
§ 30. Деление понятий.	
Задачи: 76, 77, 78, 79.	
Повторительные вопросы.	
I. О предложениях с перечислениями. II. О составе слова и грамматических разрядах слов. III. О предлогах и приставках. IV. О понятиях.	Продумать и устно сформулировать ответы на все вопросы.
Контрольная работа № 2.	
Задачи: 1, 2, 3, 4, 5.	Выполнить все задачи контрольной работы и прислать ее в Комвуз для проверки.

ЗЬМЕСТ

Стар.

1. Завочнае навучаньне на вышэйшую ступень 3
2. Беларуская мова 11
3. Матэматыка 53
4. Гісторыя рэвалюцыйнага руху 63
5. Географія 80
6. Расійская мова 138

Рэдакцыя: Аўсянікава, Лойка, Макоўскі, Модэль, Рыўлін, Саевіч, Тамашэвіч.

Адказны рэдактар—А. Л. Макоўскі.

ЦАНА 1 руб.